

# Geschichte der Pharmazie

DAZ Beilage | Redaktion Prof. Dr. Wolf-Dieter Müller-Jahncke | Prof. Dr. Christoph Friedrich

## Eine kurze Karriere – über Coca in der westlichen Medizin

Linz/D. (Thomas Langebner) | **Obwohl bereits die ersten Entdecker und Er-oberer, die Südamerika bereisten, über die Coca berichtet hatten, blieb deren Konsum über Jahrhunderte auf Südamerika beschränkt.<sup>1</sup> Gegen Ende des 18. Jahrhunderts propa-gierten der ehemalige Jesuit Anto-nio Julian und der peruanische Me-diziner Hipólito Unanue die Einfüh-rung der Coca in den westlichen Arzneischatz. Mehrere Naturfor-scher, die in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts Südamerika er-kundet hatten, erwähnten die Coca in ihren Reiseberichten und trugen so zu ihrer Popularisierung bei. Aber es war ein junger italienischer Arzt, dessen Bericht über seine Selbstversuche mit Coca den Beginn des Siegeszuges dieser Pflanze in Europa markiert.**

### Un vero tesoro del Nuovo Mundo

Der italienische Arzt Paolo Mantegazza (1831–1910),<sup>2</sup> der sich zwischen 1854 und 1858 in Südamerika aufhielt, führte eine Serie von Versuchen mit der Coca an sich selbst durch, deren Ergebnisse er in einer preisgekrönten Schrift ausführlich darstellte.<sup>3</sup>

Niedrige Dosen hätten demnach eine stimulierende Wirkung auf die Magen-nerven und die Verdauung. Dann würden die Temperatur, der Puls und die Respirationsfrequenz erhöht. Mittlere Dosen stimulierten anfangs das Nervensystem und die Muskulatur. Mantegazza spricht davon, dass es ihm, „der im normalen Zustande jede gymnastische Uebung sorgfältig vermied“, gelang, „mit einer katzenarti-gen Leichtigkeit und Sicherheit“ auf den Schreibtisch zu springen, bevor ein „sopore beato“ einsetzte. Nach Gabe hoher Dosen beobachtete er Hallu-zinationen und Delir. Die Coca besitze also die kostbare Eigenschaft, das Nervensystem anzuregen, so dass man mit seinen Phantasmorgien eine der größten Vergnügungen des Lebens genießen könne, ohne dass die (mus-kulären) Kräfte dabei geschwächt würden.<sup>4</sup> Mit den besorgniserregen-den Aspekten seiner Experimente – den psychodysleptischen Grenzerfah-rungen, dem beginnenden Kontroll-verlust und dem beobachteten Abhän-gigkeitspotenzial, die Mantegazza in seinem Tagebuch, so er dazu in der Lage war, akribisch dokumentierte und die ihm die Beendigung seiner Versu-che ratsam erscheinen ließen,<sup>5</sup> wollte er die Leser seiner Abhandlung an-

### EDITORIAL

#### Wir sehen uns in Meißen!

In diesem Frühling veranstaltet die Deutsche Gesellschaft für Geschichte der Pharmazie e. V. ihre pharmaziehis-torische Biennale vom 22. bis 24. April in der geschichtsträchtigen Domstadt Meißen an der Elbe. Vor genau 220 Jah-ren begründete hier Samuel Hahne-mann (1755–1843) die Homöopathie als eine neue, bis heute kontrovers disku-tierte Therapierichtung. Unter diesen Auspizien dürfte der *Genus loci* der Stadt Meißen auch die Präsentationen und Diskussionen um das diesjährige Thema *Grenzüberschreitungen in der Pharmazie* beflügeln. Wir werden die-ses facettenreiche Forschungsgebiet un-ter verschiedenen Aspekten erschlie-ßen, die sowohl Kommunikationsebe-nen, internationales Wirken von Apo-thekern als auch intradisziplinäre Ansätze auf dem Gebiet der Botanik und Chemie, der Pharmazie und Geo-graphie sowie der Pharmazie und Medi-zin behandeln. Wir freuen uns, zu die-ser Biennale ReferentInnen aus Polen und der Schweiz begrüßen zu dürfen, die Ergebnisse ihrer Forschungsarbeit präsentieren werden.

Ein einzigartiger kultureller Schatz ist die Porzellanmanufaktur Meissen, die als Wiege des deutschen Porzellans gilt. Im Museum der Manufaktur findet der Festabend statt und Weinkenner dürfen sich auf die sächsischen Weine aus der Heimat Augusts des Starken freuen. Ich lade ich Sie alle ganz herzlich zur diesjährigen pharmaziehistorischen Bi-ennale in Meißen ein und freue mich sehr auf ein baldiges Wiedersehen, vie-le schöne Begegnungen und einen re-gen wissenschaftlichen Austausch in der schönen Stadt an der Elbe!

Ihre  
Prof. Dr. Sabine Anagnostou,  
Präsidentin der DGGP



Deutscher  
Apotheker Verlag

scheinend nicht belasten. Denn dieser wahre Schatz der Neuen Welt sei ebenso wertvoll wie das Opium oder die Chinarinde und empfehle sich als kräftiges Analeptikum für eine Vielzahl medizinischer Indikationen: „Gestützt auf diese Erfahrungen und auf den Umstand, dass die Coca bei den Eingeborenen seit uralter Zeit als Heilmittel gegen Dyspepsie, gegen Flatulenz, gegen Coliken namentlich bei Hysterischen in Anwendung kommt, wendet M[antegazza] und mehrere seiner Kollegen, sowohl in Südamerika als in Europa (Italien) die Blätter der Coca theils als Kaumittel, theils in Pulverform, als Infusum, als Extractum alcoholico opiosum zu 10–13 Gran, in Pillenform und als Clysmata vielfach an. M[antegazza] fand ihre Wirksamkeit bei Verdauungs[schwäche, bei Gastralgien und Enteralgien ausgezeichnet; nicht minder benutzte er sie häufig in den Fällen von namhafter Schwäche (bei Reconvalescenten vom Typhus, Scorbut, anämischen Zuständen, etc.), in der Hysterie, Hypochondrie, selbst wenn letztere den höchsten Grad bis zum Lebensüberdruß erreicht hatte. Auch in Geisteskrankheiten, in denen von einzelnen Psychiatern das Opium als heilbringend verkündet wird, dürfte die Coca Erspriessliches leisten. Von der calmi-

renden Wirksamkeit derselben bei einfacher Spinalirritation, bei idiopathischen Convulsionen, bei Erethismus in der sensiblen Sphäre hat sich der Verf[asser] überzeugt. Er schlägt ihren Gebrauch in höchster Dosis für Fälle von Hydrophobie und Tetanus vor. Bei den Laien steht die Coca auch im Rufe eines verlässlichen Aphrodisiacum“. <sup>6</sup> Mit dieser opulenten Liste an Indikationen knüpft Mantegazzas Schrift gleichsam an die Tradition der mittelalterlichen Wundertraktate an. <sup>7</sup> Ein Hinweis Mantegazzas im Zusammenhang mit der Verwendung von Coca in Form von Zahnmitteln und Mundwässern deutet bereits in Richtung jener Entdeckung, mit der der Wiener Augenarzt Karl Koller 1884 für Aufsehen sorgen sollte: „ne posso ancor dire se le sue diverse preparazioni potrebbero agire come narcotizzanti applicate sulla pelle o le prime vie delle mucose“. <sup>8</sup> Die Idee einer narkotisierenden Wirkung von Zubereitungen der Coca auf Haut und Schleimhaut war also bereits in greifbarer Nähe gerückt. Und Mantegazzas Aufruf, Kollegen mögen „diese so merkwürdige und gewiss leicht in den Handel zu setzende Pflanze“ weiteren physiologischen und therapeutischen Versuchen unterziehen, zeigt, dass die Coca zwar spät, aber dennoch die

Sphäre der westlichen Medizin erreicht hatte. Denn noch um 1855 war die Coca in Europa kaum bekannt <sup>9</sup> und ihre Einführung in den europäischen Arzneischatz stand noch aus. <sup>10</sup> Nunmehr aber verdiene sie es, „somit in unseren Apotheken eingebürgert zu werden als das vorzüglichste spezifische Stomachicum“, denn es gelte „Coca stomacho amica“. <sup>11</sup> Wie wenig die Medizin in Nordamerika um 1860 mit der Coca vertraut war, belegt die Tatsache, dass man selbst in Fachkreisen dezidiert auf die Möglichkeit einer Verwechslung von Coca mit anderen Naturprodukten mit ähnlich klingenden Namen wie cocoa (Kakao) und coco (Kokosnuss) hinweisen musste. <sup>12</sup> Und noch 1874 schrieb ein britischer Arzt, er habe bereits 1859 von den Untersuchungen Mantegazzas gelesen, aber bislang noch keinen Kollegen kennengelernt, der die Coca selbst eingesetzt hätte. Nunmehr sei er aber im Besitz einer ersten Lieferung dieses vielversprechenden Mittels. <sup>13</sup>

„Eine eigenthümliche Betäubung“

Die verzögerte Rezeption der Coca hatte zur Folge, dass sie gewissermaßen von ihrem Hauptalkaloid eingeholt wurde. Denn während andere Pflanzen wie Kakao und Tabak bereits jahrhundertlang in der westlichen Medizin etabliert waren, bevor ihre Alkaloide entdeckt wurden, betraten Coca und Cocain nahezu gleichzeitig die Bühne. Die Suche nach den Inhaltsstoffen der Coca beschäftigte Chemiker in mehreren Ländern. Zunächst isolierte der Apotheker Enrique Pizzi in La Paz ein vermeintliches Alkaloid, das sich allerdings nur als anorganische Ausfällung erwies. <sup>14</sup> Wilhelm Ferdinand Wackenroders (1798–1854) Untersuchungen scheiterten in Ermangelung einer ausreichenden Menge an Probenmaterial. <sup>15</sup> Friedrich Gaedcke (1828–1890) isolierte 1855 ein „Erythroxiline“, das er für identisch mit dem Teein hielt. <sup>16</sup> Vermutlich unabhängig davon beschrieb Samuel Percy 1857 gleichfalls ein „Erythroxylin“ und schlug vor, dessen Kristalle als Anästhetikum einzusetzen. <sup>17</sup> Schließlich



Abb. 1: Cocain-Sect – ein equisiter Liqueur aus der Cocapflanze

war es Friedrich Albert Emil Niemann (1834–1861),<sup>18</sup> dem es 1860 gelang, das Cocain zu isolieren und eine erste Charakterisierung vorzunehmen.<sup>19</sup> Voraussetzung für diesen Erfolg war „eine reichliche Menge echter, unverdorbener Cocablätter“, die Niemanns Doktorvater Friedrich Wöhler (1800–1882) von einem Teilnehmer der österreichischen Novara-Expedition<sup>20</sup> zur Verfügung gestellt worden war.<sup>21</sup> Niemann starb früh, vermutlich aufgrund eines Lungenödems, das er sich im Rahmen seiner Arbeiten mit Dichlor-diethylsulfid zugezogen hatte, jener Substanz, die später als Senfgas oder Schwefelost traurige Berühmtheit erlangen sollte. Ein weiterer Schüler Wöhlers, Wilhelm Lossen (1838–1906), setzte die Arbeiten fort,<sup>22</sup> und bereits ab 1862 brachte E. Merck das Alkaloid in geringen Mengen in den Handel.<sup>23</sup> Sowohl Niemann als auch Lossen beschrieben nach gustatorischer Prüfung von Cocain „eine eigenthümliche Betäubung, die allmählich wieder weicht und einem Gefühle von Kälte im Munde Platz macht.“<sup>24</sup> Auch Wöhler nimmt darauf in seiner Mitteilung Bezug.<sup>25</sup> Eine aufgrund der Berichte von Tschudis vermutete pupillenerweiternde Wirkung ließ sich aber nicht bestätigen<sup>26</sup> und auf spektakuläre Effekte nach dem Genuss von Coca-Tee wartete man vergeblich.<sup>27</sup> Der Wiener Pharmakologe Carl Damian von Schroff (1802–1887), dem die Firma Merck, Darmstadt, unaufgefordert eine Gratisprobe ihres Cocains übermittelt hatte,<sup>28</sup> beschrieb 1862 nach Versuchen an Tieren und an sich selbst dessen Wirkungen auf das sensorische und motorische Nervensystem<sup>29</sup> sowie auf die Psyche.<sup>30</sup> Der peruanische Arzt Thomas Moreno y Maíz<sup>31</sup> veröffentlichte 1868 in Paris die Ergebnisse seiner pharmakologischen Untersuchungen.<sup>32</sup> Auch ihm gelang es, nach Injektion einer Cocainlösung an einem Frosch eine temporäre Hemiparese der unteren Extremität zu erzielen, woraus er – vorbehaltlich weiterer Untersuchungen – die Möglichkeit einer Anwendung als Lokalanästhetikum ableitete. Der in Würzburg tätige Mediziner Vassili Konstantinovich von Anrep

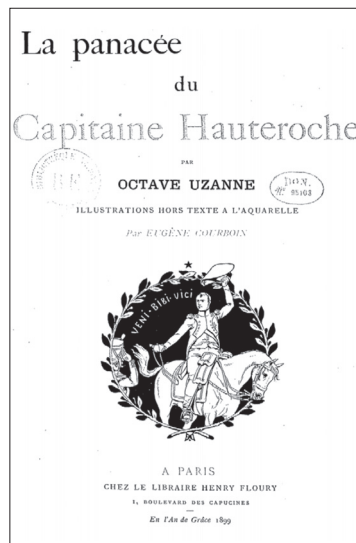


Abb. 2: Veni bibi vinci – Das Wundermittel des Capitaine Hauteroche

(1852–1927)<sup>33</sup> stellte 1880 fest, dass weitere Nadelstiche nach subkutaner Gabe von Cocain weniger schmerzhaft waren und schlug dessen Verwendung zur Schmerzbehandlung und im Rahmen von chirurgischen Operationen vor.<sup>34</sup> Die antiasthmatische Wirkung von Coca-Zigarren wurde auf „an anaesthetic action of the smoke upon the mucous membrane“ zurückgeführt.<sup>35</sup> In Frankreich hatte Charles Fauvel 1869 bereits Cocain in der Laryngologie angewendet und Coupard und Borderau hatten 1880 im Tierexperiment die Ausschaltung der Augenreflexe beobachtet.<sup>36</sup> All diese Befunde fanden offenbar keine größere Beachtung und so blieb es dem jungen Wiener Augenarzt Carl Koller (1857–1944) vorbehalten,<sup>37</sup> mit seinem am 15. September 1884 auf der Versammlung Deutscher Augenärzte in Heidelberg verlesenen Beitrag *Ueber die Verwendung des Cocain zur Anästhesierung am Auge* die Sensation auszulösen.<sup>38</sup> Binnen Kurzem wurde seine Entdeckung weltweit rezipiert. Sie eröffnete neue Möglichkeiten in mehreren chirurgischen Disziplinen und stellte einen Meilenstein in der Geschichte der Pharmakotherapie dar.<sup>39</sup>

### „Nur noch für Specialitätenkrämer heilkräftig“

Die Entdeckung des Cocains erhöhte zunächst auch die „wissenschaftliche

Validität“ der Coca, deren Ansehen aufgrund enttäuschend verlaufener Versuche bereits arg beschädigt war.<sup>40</sup> Schließlich hatte man nun eine stoffliche Basis analog zu anderen, für wirksam befundenen Alkaloiden wie Morphin, Strychnin, Atropin etc. gefunden, mit der die berichteten wunderbaren Effekte nachvollziehbar und erklärbar werden sollten.<sup>41</sup> Aber die Kritik riss nicht ab,<sup>42</sup> wie auch die 1863 erschienenen Ausführungen des Fürther Spitalarztes Georg Tobias Christoph Frommüller (1809–1889) zeigen, der eingangs umfassend den wenig befriedigenden Stand des Wissens referiert. Dann berichtet er über seine Versuche mit einem weinigen Coca-Infusum und mit dem von E. Merck kostenlos übersandten Cocain, welche er unter anderem an Zwangsarbeiter, Spitalpatienten und an seinen eigenen Sohn, der gleichfalls Arzt war, verabreichte. Nicht einmal mit dem Cocain ließ sich eine „besonders hervorstehende Wirkung [...] nach keiner Richtung hin“ erzielen und „so können wir unmöglich die Aufnahme der Coca in unseren europäischen Arzneischatz beantragen“.<sup>43</sup> Ein Professor Molin meinte 1866, „daß die kühnen Hoffnungen, denen man sich über die Anwendung dieser Pflanze hingab, ziemlich zu Wasser geworden sind“.<sup>44</sup> Hermann Hager (1816–1897) erklärte 1876 – angesichts des bevorstehenden Booms an Coca-Präparaten vielleicht etwas vorschnell – die Coca für obsolet.<sup>45</sup> Im selben Jahr fälltte auch der britische Physiologe Dowdeswell aufgrund eigener Versuche ein vernichtendes Urteil über die Coca, deren Wirkungen allenfalls jenen von Tee, von gewässerter Milch oder von reinem Wasser gleichkämen.<sup>46</sup> Auch der amerikanische Arzt und Pharmaunternehmer Edward Robinson Squibb (1819–1900) hielt mehr von den akribischen Untersuchungen eines Dowdeswell als von den auf „florid stories of travellers“ basierenden Erwartungen. Im Übrigen sei es nahezu unmöglich, Coca in adäquater Qualität zu bekommen, so dass die daraus hergestellten Präparate durchwegs minderwertig seien. Daher wurde bei den Squibb La-



boratories 1885 beschlossen, dieses Geschäftsfeld zu verlassen und stattdessen auf Präparate aus Tee-Extrakten zu setzen.<sup>47</sup> Während auf der Weltausstellung 1873 in Wien sechs Aussteller überwiegend italienischer Provenienz Coca-haltige Präparate anboten,<sup>48</sup> hatten kritischere Zeitgenossen mit dieser Art von Stärkungsmitteln schon längst abgeschlossen.<sup>49</sup> Ärzte und Apotheker, die Coca verordneten oder verarbeiteten, liefen Gefahr, sich der Lächerlichkeit preiszugeben und als Schwindler angesehen zu werden.<sup>50</sup>

### Der treueste Begleiter der „Soldaten und Marinieren“

Bereits gegen Ende des 18. Jahrhunderts hatte der ehemalige Jesuit Antonio Julian<sup>51</sup> ohne besonderes Echo die Bekämpfung des Hungers der armen Bevölkerungsschichten und die Stärkung der entkräfteten Arbeiter und Handwerker als bedeutsame Argumente für die Einführung der Coca in Europa bemüht.<sup>52</sup> Erst im Zeitalter des rasanten Fortschritts, in dem selbst die Chocolate vom Kindernährmittel zur Kraftnahrung für Polarforscher und Militärs<sup>53</sup> umgedeutet wurde, fand das Universaltonikum Coca<sup>54</sup> sein Publikum. Wie sehr es vor allem aber anekdotische Berichte und Meinungen waren, welche die Popularisierung der Coca förderten,<sup>55</sup> lässt sich anhand ihrer „militärischen Karriere“ zeigen. In seinen Reiseskizzen hatte der Schweizer Naturforscher Johann Jakob von Tschudi (1818–1889)<sup>56</sup> 1846 eine bereits Jahrzehnte zuvor von Pedro Nolasco Crespo (1754–1807)<sup>57</sup> formulierte Idee aufgegriffen und machte sie weithin bekannt. Würde man die Coca an Bord von Schiffen mitführen, könnte sich im Notfall „die Mannschaft mit sehr kleinen Rationen von Speisen, bei verdoppelten Gaben von Coca, behelfen, ohne die furchtbare Qual einer Hungersnot zu leiden.“ Deshalb solle man ihre Einführung in der europäischen Marine nicht von vornherein verwerfen.<sup>58</sup> Zwanzig Jahre später propagierte der amerikanische Arzt William S. Searle (geb. 1833) erneut die

Coca als das ideale Rettungsmittel für Schiffbrüchige.<sup>59</sup> Die hungerstillende und kraftsteigernde Wirkung argumentativ zu untermauern, hatte auch der deutschstämmige Botaniker und Apotheker Theodor Peckolt (1822–1912) im Sinn.<sup>60</sup> Dabei rückte er die Coca 1860 in die Nähe eines Zaubersorbes und gab zu bedenken, „dass die Indianer von Natur sehr gefräßig sind und, dass sie ihre Stärke und Kraft verlieren, wenn sie das Kauen dieses Blattes unterlassen.“ Im südamerikanischen Unabhängigkeitskrieg hätten sich im Jahr 1817 die eingeschlossenen Spanier, nachdem die Vorräte aufgebraucht waren, „nur durch die Kraft dieses Blattes von Krankheiten und Tod“ retten können.<sup>61</sup> Der österreichische Militär-apotheker Friedrich Abl, der die Coca nur in Form eines Naturselbstdruckes und aus der Lektüre kannte,<sup>62</sup> freute sich 1861, „der Truppe eines der bewährtesten narkotischen Genußmittel vorführen zu können, welches das Verlangen nährt, bald der treueste Begleiter [...] der Soldaten und Marinieren zu werden.“ Die Coca könne „in Kriegsfällen von Nutzen sein [...], da sicherlich recht oft der unglückliche Ausgang einer Schlacht nur der Erschöpfung der Soldaten durch Strapazen zuzuschreiben ist.“<sup>63</sup> Diese „Trockenübung“ erregte immerhin soviel Aufsehen, dass Abls Aufsatz 1866 in einem englischen Journal in Übersetzung wiedergegeben wurde.<sup>64</sup> Ein Anonymus schrieb im selben Jahr, der Gebrauch der Coca könnte „mit Vortheil in den Armeen eingeführt werden, besonders wenn Eilmärsche, an die sich unmittelbar ein Handgemenge anschließen kann, vorzunehmen sind.“ Deshalb werde in Frankreich „die Sache mit großem Ernste von militärisch-administrativer Seite“ behandelt.<sup>65</sup> 1883 wurde schließlich die Probe auf Exempel unternommen.<sup>66</sup> Der an der Universität Würzburg tätige Mediziner Theodor Aschenbrandt<sup>67</sup> ging daran, „den Beweis zu führen, dass das Alkaloid der Cocablätter, das Cocain, das Mittel ist, welches die ‚wunderbare‘ Eigenschaft besitzt, von denen Mantegazza, Moreno und Mais [sic], Dr. Unanne [sic], v. Tschudi u. A. er-

zählen.“ Eine Waffenübung im Herbst, bei der „eine Menge von gesunden Leuten, Strapazen aller Art“ ausgesetzt waren, schien dafür das geeignete Umfeld zu sein. Dabei hatte er als Regimentsarzt die Möglichkeit, „Cocain anzuwenden, ohne dass sich die Leute beobachtet wussten.“ So könne man objective Wahrnehmungen erzielen, objective Schilderung und ein objectives Gebahren und Benehmen der Leute erlangen.“ Aschenbrandt verabreichte wässrige Cocainlösungen unterschiedlicher Konzentrationen an eine größere Zahl von Patienten, berichtet aber lediglich über fünf Fälle sowie über einen Selbstversuch. Dabei glaube er, „die Wahrnehmung gemacht zu haben, dass der Einfluss des Cocains auf den Körper ein wohlthätigerer ist, als der der Alkoholica und des kalten Kaffees.“ Zudem habe er den „günstigsten Krankenbestand in der ganzen Division“ gehabt. Selbstkritisch merkt er an, dass es ihm in etlichen Fällen nicht möglich gewesen sei, die genaue Dosis (Tropfenzahl) zu dokumentieren und dass auch der moralische Druck durch Vorgesetzte und insbesondere durch den Arzt einen allerdings begrenzten positiven Bias ausgeübt haben könnte.<sup>68</sup> Aschenbrandts Resümee ist bemerkenswert zurückhaltend: Seine Arbeit könne nicht den Anspruch auf Vollständigkeit machen und es ihm liege fern, „diese belebende[n] Eigenschaften des Cocain[s] als durchaus erwiesen hinzustellen.“<sup>69</sup> Er hoffe aber, „die Aufmerksamkeit der Militärverwaltung erregt und dieselbe zu weiteren Versuchen veranlasst“ zu haben. Zeitgenossen mit mutmaßlich kommerziellen Interessen konnten solche Zweifel aber nichts anhaben. Ein Anonymus verkündete 1886, „daß man das Versuchs-Stadium der Anwendung als vollkommen abgeschlossen betrachten und für den Erfolg mit Sicherheit garantieren kann.“<sup>70</sup> Die „Kameradschaftspflicht“ dränge ihn deshalb, den „Coca-Wein, ein neues Verpflegungsmittel“ in Militärkreisen bekanntzumachen. Denn: „Als Coca-Wein (bereitet von C. Stephan in Treuen, Sachsen) ist nun die belebende



Wirkung der Coca eine erhöhte, und einige Züge von diesem Präparat aus der Feldflasche nach Bedürfnis genommen beseitigen sofort jedes Hungergefühl.<sup>71</sup> Die anschließende Behauptung – ein Bayerischer Militärarzt habe während eines Manövers gezeigt, „daß er 8 Tage sich jeder Nahrung habe enthalten können, ohne Hunger und Durst zu empfinden oder eine Kräfte-Abnahme zu spüren, bei alleinigem Genuß von Coca-Wein“ – ist vermutlich nur eine werbewirksame Paraphrase auf die in mehreren Reiseberichten überlieferte Geschichte vom alten Indio, der nur durch Cocakonsum und ohne jede Nahrungsaufnahme über mehrere Tage die schwersten körperlichen Strapazen ertragen konnte. Den Lesern der österreichischen Militär-Zeitung empfahl man im selben Jahr in einem Inserat „Cocain-Sect“, einen „exquisiten Liqueur [?] aus der Cocapflanze“.<sup>72</sup> Und hätte Caesar diesen Trunk schon gekannt, würde der mit seinem Namen verbundene Wahlspruch wohl „veni, bibi, vici“ lauten.<sup>73</sup> Auch Burroughs Wellcome & Co. in London griffen die Idee des Stärkungsmittels für Männer in Extremsituationen auf. Sie vermarkteten ab 1897 „Forced March-Tablets“, welche die aktiven Prinzipien der Kolanuss und des Cocablattes enthielten, mit dem Slogan „Allays hunger and prolongs the power of endurance“.<sup>74</sup> Auf den Südpolexpeditionen von Ernest Henry Shackleton (1874–1922) und Robert F. Scott (1868–1912) sollen sich die Teilnehmer mit „Forced March“ beholfen haben und auch im ersten Weltkrieg wurden britische Truppen damit versorgt.<sup>75</sup>

„glänzende Resultate“

Selbst sportliche Höchstleistungen ließen sich mit Hilfe von Coca vollbringen,<sup>76</sup> denn es seien auch „aus Kreisen von Sportmen, namentlich Hochtouristen und Jägern [...] glänzende Resultate zu verzeichnen, während für die Gesundheit keinerlei Nachtheil zu befürchten ist“.<sup>77</sup> Berühmtheit erlangte der französische Fahrradpionier Albert Laumailé (1848–1901), der im

Winter 1875 die Strecke von Paris nach Wien in 12 Tagen und vier Stunden zurücklegte. Mit sich führte er „a small supply of the liqueur de coca, an Indian tonic, by which he was always able to assuage the sudden and painful hunger which sometimes accompanies continued exertion“.<sup>78</sup> An diesen Erfolg wollten auch die Erzeuger von „Liebig’s Coca Beef Tonic“ mit ihren Inseraten anknüpfen.<sup>79</sup> Das Präparat aus „carefully selected choice beef“ und „elixir of coca“ in einem „choise first class quality of sherry wine“<sup>80</sup> sei von der Ärzteschaft in allen zivilisierten Ländern als „the standard tonic“ anerkannt. Vor billigen, wertlosen Nachahmungen möge man sich aber in Acht nehmen.<sup>81</sup> Der schottische Toxikologe Sir Robert Christison (1797–1882) erprobte die leistungssteigernde Wirkung der Coca an seinen Studenten und an sich selbst. Durch Coca gestärkt erklomm er im reifen Alter von 78 Jahren gleich zweimal den schottischen „Dreitausender“ Ben Vorlich (3.232 ft oder 943 m).<sup>82</sup> Seit jeher wurde der Coca nachgesagt, auch ein hochwirksames Aphrodisiakum zu sein. Dies steht offenbar damit in Zusammenhang, dass in indigenen Kulturen den Knaben im Rahmen eines Initiationsritus ein Beutel mit Cocablättern und ein mit Pflanzenasche oder Muschelkalk gefülltes Gefäß (po-

poro) übergeben wurden. Bei den kolumbianischen Kogi erhält noch heute der Sohn den poporo von seiner Mutter und tritt damit in die Männerwelt über.<sup>83</sup> Weiterhin spielte Coca als Opfergabe für die Pachamama, die Hauptgöttin der Erde und der Fruchtbarkeit eine große Rolle. Die Herstellung von sexuell sehr freizügigen Keramikern in der Moche-Kultur (ca. 100–800 n. Chr.) wird gelegentlich mit dem Gebrauch von Coca assoziiert.<sup>84</sup> Die der Coca zugesprochene „nährende“,<sup>85</sup> die stimmungsaufhellende und die leistungssteigernde Wirkung werden dazu beigetragen haben, ihren Ruf als Aphrodisiakum zu festigen. Paolo Mantegazza berichtet von genitalen Schwächezuständen, die durch das Kauen von Coca gebessert wurden. Auch habe er davon gehört, dass die Coca in bestimmten Dosen sexuelle Begierden erwecke.<sup>86</sup> Sigmund Freud (1856–1938) verabreichte Coca an mehrere Patienten, von denen drei „von heftiger sexueller Erregung, die sie unbedenklich auf die Coca bezogen“ berichteten. Ein junger Schriftsteller, den er wegen „längerer Verstimmung“ behandelte, „verzichtete auf den Cocagebrauch wegen dieser ihm unerwünschten Nebenwirkung“.<sup>87</sup> Damit war einer Geschäftsidee der Weg gebahnt, die nur beispielhaft anhand einiger Präparate dargestellt



**COCA**

**Praeparate.**

**Nervenstörungen u. Schwächezustände**  
(langes Stillen, Blutungen, Blutmangel, starker weißer Fluß, Menstruations-Störungen etc.) oder durch frühere geschlechtliche Ausschweifungen (Onanie, Pollutionen, Impotenz etc.) erfahren sichere und rationelle Heilung durch die

**Dr. José Alvarez'schen Coca-Präparate,**  
welche von der Apotheke zum gold. Klopfer in Schaffhausen aus den frischen (um ihre wirksamen medicinischen Bestandtheile zu erhalten, am Bezugsorte durch eine besondere Methode conservirten) Blättern der in Peru wachsenden Cocapflanze nach den Originalrecepten allein echt und unverfälscht dargestellt werden. Bereits Boerhave, Alexander v. Humboldt, Bonpland und andere berühmte Naturforscher und Aerzte, sowie neuere erste medicinische Autoritäten, darunter die Doctoren Reis und Demarle in Paris, Gossa in Genf, Schwalbe und Mantegazza etc., haben auf die wunderbare Heil- und Nährkraft der Coca, seit undenklicher Zeit die Universalarznei der Eingeborenen Perus, hingewiesen, und sind diese Präparate, das Resultat langjähriger Studien des Dr. Alvarez, welcher damit in seiner ausgedehnten Praxis die überraschendsten Erfolge erzielte, besser als irgend ein anderes Mittel geeignet, die erwähnten Leiden auf normalem Wege zu beseitigen und die geschwundenen Kräfte dem Körper wieder zurückzugeben. Diese Präparate (Alvarez'schen Coca-Pillen Nr. III) sind à 3 Rm. per Schachtel nebst Gebrauchsanweisung und Broschüre, aus welcher alles Weitere ersicht ist, in fast allen Apotheken des In- und Auslandes zu haben.

Abb. 3: Coca gegen Nervenstörungen und Schwächezustände

werden soll. Apotheker Strauss aus Mainz vermarktete 1874 seine Coca-Pillen, denen „auch zahlreiche ärztliche Autoritäten die kräftige Wirkung auf das durch Samenverluste, Onanie etc. geschwächte Geschlechts-Nervensystem bestätigt“ hätten.<sup>88</sup> Auch die „Dr. José Alvarez’schen“ Coca-Präparate, auf die später noch einmal einzugehen ist, wurden als Mittel gegen „Schwächezustände [...] durch frühere geschlechtliche Ausschweifungen“ beworben.<sup>89</sup> Durch sie könne man die Auswirkungen von „schnellem Leben, jugendlichen Sünden etc.“ sogar in Fällen, in denen andere Mittel versagt hätten, zuverlässig beheben.<sup>90</sup> Eine weitere Variante war „Celerina - The nerve tonic“. Diese angenehme, aromatisch riechende Flüssigkeit mit Sellerie, Coca und Viburnum<sup>91</sup> sei „of the utmost value in Nervous exhaustion, Sexual Debility, Paralysis, Dysmenorrhea, Spermatorrhoea“.<sup>92</sup> Auch Parke, Davis & Co., deren früher kommerzieller Erfolg maßgeblich auf Cocain-enthaltende Präparate zurückzuführen war,<sup>93</sup> stellten sich mit „Aphrodisiac Pills Comp.“ ein.<sup>94</sup> Diese enthielten neben den Extrakten von Coca und Brechnuss die damals gängigen Tonika Cinchonidinsulfat, Eisenbromid und Phosphor. Die „Tonic Aphrodisiac Tablets“ von Wayne<sup>95</sup> enthielten neben Coca, Brechnuss und Phosphor auch Extrakte von Damiana und Sägepalme.<sup>96</sup> Noch um 1920 waren in den USA zahlreiche Coca-Präparate mit explizit oder implizit aphrodisierender Indikation im Handel.<sup>97</sup> Aus heutiger Sicht haben Coca und Cocain keine direkte Wirkung auf die Genitalorgane, können aber wie andere Stimulantien auch sexuelle Effekte auslösen.<sup>98</sup> Chronischer Missbrauch von Cocain führt allerdings zu verzögerter Ejakulation und sexueller Dysfunktion.<sup>99</sup>

### Eine Fortsetzung des Cocaschwindels

Zu den ersten Präparaten, die im deutschen Sprachraum beworben wurden, zählten die „Neuen amerikanischen Medicamente“ des „Specialarztes Dr. Sampson aus New York“, die bereits



Abb. 4: Die glänzendsten Resultate mit Sampson's Coca-Pillen

1864 über einen Dr. Schulze in Berlin zu beziehen waren.<sup>100</sup> Es seien nämlich seine „Peruanische Coca oder indische Betel Pillen, ein herrliches neues Mittel gegen Lungenschwindsucht (auch im vorgerückten Stadium), Asthma, Katarrhe, Husten und Halsleiden“.<sup>101</sup> „Sampsons New York Pills“ hingegen waren eine „vollkommen sichere Hülfe für Schwächezustände junger und alter Männer, in wenigen Monaten die jugendliche Kraft bis ins höchste Alter wiederherstellend.“ Neben Coca enthielten sie auch fein gepulvertes Eisen. 1868 war zu erfahren, dass die „Mohren-Apotheke zu Mainz, welche im Besitze der Original-Rezepte ist“, drei verschiedene Arten an „Sampsons Coca-Pillen“, nämlich „gegen Brust- und Lungenleiden (I), Unterleibskrankheiten (II) und Schwäche-Zustände (III)“ anzubieten habe.<sup>102</sup> Hermann Hager bezeichnete 1876 die Coca-Pillen des Apothekers Strauss in Mainz als „eine Fortsetzung des Cocaschwindels“, denn sie enthielten „hauptsächlich Stoffe, welche nicht Coca sind“.<sup>103</sup> Das konnte aber deren kommerziellen Erfolg nicht aufhalten. Noch 1881 wurde für die Coca-Präparate des „Dr. Sampson“ aus der Mohren-Apotheke, Mainz inseriert.<sup>104</sup> Sampson, der es mittlerweile bis zum Professor gebracht hatte,<sup>105</sup> wurde zudem einer Art von „Germanisierung“ unterzogen. Denn zu den Forschungen am Krankenbette hatte ihn „Humboldt selbst“ aufgefordert, als dessen Schüler er sich nunmehr bezeichnete.<sup>106</sup> In Amerika hingegen scheinen der besagte (Prof.) Dr. Sampson und seine Pillen – „Von allen Aerzten Amerika's in neuerer Zeit als das beste Mittel angewandt“<sup>107</sup> – ziemlich unbekannt gewesen zu sein.<sup>108</sup> Spätestens ab 1875 erhielt Sampson durch die „Präparate des Dr. Alvarez

in Lima, welche von der Adlerapothek in Paderborn hergestellt werden“ einen Marktbegleiter.<sup>109</sup> Von Anfang an wurde betont, „die Dr. José Alvarez'schen Coca-Präparate“ seien „keine schwindelhaften Geheimmittel, sondern wirkliche Heilmittel die sichere und rationelle Hilfe gewähren“.<sup>110</sup> Die Inserate für die Präparate von Sampson und Alvarez – nunmehr „von der Apotheke zum gold. Klopfer in Schaffhausen [...] nach den Originalrezepten allein echt und unverfälscht dargestellt“ – erschienen auch in denselben Ausgaben von Zeitungen,<sup>111</sup> bisweilen sogar auf derselben Seite.<sup>112</sup> Alvarez musste mit Sampson gleichziehen und avancierte ebenfalls zum Professor.<sup>113</sup> Für die „Alvarez'schen Coca-Pillen“, die man speziell verlangen sollte, um nicht mit einer der „neuerdings vielfach versuchten Nachahmungen“ abgespeist zu werden, wurde zumindest bis 1882 inseriert.<sup>114</sup> Einen Eindruck von der Bandbreite der mit Coca möglichen Arzneiformen, Kombinationen und Indikationen gibt der Florentiner Apotheker Dante Ferroni. Neben einem Sirup gegen „Dyspepsien, Flatulenz, Gastralgien, und alle Magenaffectionen, die ihren Grund in träger Innervation haben“, hatte er die auf Reisen bequemer zu gebrauchenden Rotulae, einen Coca-Wein und eine Coca-Chocolade im Programm. Sein Balsamum de Coca war äußerlich „gegen Rheumatalgien, Neuralgien, Contusionen, Oedeme, Zerungen, überhaupt gegen Geschwulst, Schmerz, Schwäche“, anzuwenden. Zudem vermarktete Ferroni „Arrowroot cum Coca“, einen guten „Nährstoff für cachektische Kinder in Folge von Scrofulose, Rhachitis oder Syphilis“, einen „Syrupus Cocae ferruginosus“ gegen „Bleichsucht, Anämie, für hysterische, nervöse, melancholische, schwächli-



che Frauenzimmer“ und einen „Syrupus de Coca cum joduro potassii“, „sehr zuträglich Syphilistischen, Scrophulösen, in allen Fällen, in denen das Jodkalium angezeigt ist, gegen chronische Rheumatosen“.<sup>115</sup>

Ein Sorgenbrecher<sup>116</sup>

Gegen Ende des 19. Jahrhunderts bestand in der westlichen Welt ein zunehmender Bedarf an leistungssteigernden „Nervennahrungsmitteln“,<sup>117</sup> wofür sich auch die Coca besonders empfahl.<sup>118</sup> Einerseits hatten neue pathogenetische Konzepte die Bedeutung der Nerventätigkeit für die Gesundheit in den Vordergrund gerückt,<sup>119</sup> andererseits erzeugten veränderte Lebens- und Arbeitsweisen neue Problemfelder, und eine kausale Therapie im Sinne eines gesünderen Lebensstils schien illusorisch.<sup>120</sup> Deshalb war die Anwendung von Stimulantien wie Wein, Tee, Kaffee, Tabak oder Coca, „which nature has placed in our hands, apparently for this very purpose“, das Gebot der Stunde.<sup>121</sup> Medizinaleweine erfreuten sich in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts steigender Beliebtheit<sup>122</sup> und so war es naheliegend, auch die Coca auf diese Weise zu veredeln. Diese an sich wenig originelle Idee, zeitigte ungeahnte Folgen: Coca-Wein wurde mit einem nie zuvor dagewesenen Werbeaufwand auf den Markt gebracht, mutierte zu einem ubiquitären Konsumprodukt, das seinen „Großmeister“ berühmt und wohlhabend machte und stimulierte schließlich die Erfindung eines Getränkes, das zum erfolgreichsten Soft-Drink aller Zeiten werden sollte.

Auf der Industrieausstellung in Paris im Jahr 1867 bot ein gewisser Chevrier, „Pharmacies de Pérou“ ein „Elixir de Coca“ und einen „Vin de Coca“ als „Tonicum, Stimulans und Stomachicum“ an.<sup>123</sup> Ein Jahr später veröffentlichte er ein Büchlein, das die erste reine Werbeschrift für Coca darstellt.<sup>124</sup> In einem Inserat aus dem Jahr 1872 lässt Chevrier ausrichten, dass die wissenschaftliche Welt ihr „aner kennendes Urtheil über die Coca aus

Peru längst und vielfach ausgesprochen“ habe. Der Coca-Wein sei das wirksamste Präparat, das man aus ihr herstellen könne. Er werde „mit beständigem Erfolge bei Dyspepsie, Erschöpfung, Chlorose und Anämie angewendet.“ Auch bei Gastralgie und schmerzhafter Verdauung sei er nützlich. Nicht nur von Chevriers Haupt-Depot in Paris konnte der Coca-Wein aus Peru bezogen werden, sondern auch von zwei Apotheken in Wien und einer in Pest.<sup>125</sup> Da mochte auch Joseph Bain, „pharm. inventeur“ nicht nachstehen: Er gab 1869 gleichfalls eine Werbeschrift heraus<sup>126</sup> und vermarktete Pastillen, Elixir und Vin de Coca über Inserate und ein auf Apotheken gestütztes Vertriebsnetz.<sup>127</sup> Etwa zur gleichen Zeit trat auch der in Korsika geborene Angelo Mariani (1838–1914), der in Paris in einer Apotheke tätig war, auf den Plan. Es heißt, er habe einer Schauspielerin, die über Depressionen klagte, mit einem selbst verfertigten Coca-Wein so gut geholfen, dass der Erfolg des Präparates sich gleichsam wie von selbst einstellte.<sup>128</sup> Auch er machte zunächst mit Inseraten und Advertorials<sup>129</sup> auf sich aufmerksam,<sup>130</sup> bevor es ihm gelang, den Wettbewerb um Längen zu überflügeln. Denn, was „Vin Mariani“ an Ein-

zigartigkeit vermissen ließ, kompensierte sein Schöpfer scheinbar mühe los mit einer genialen Marketingstrategie.<sup>131</sup> In einer Zeit, in der Unternehmen zunehmend als unpersönlich und seelenlos empfunden wurden, setzte dieser Meister der Selbstvermarktung gezielt auf die Figur des Firmenpatriarchen als Werbeträger. Die in den zahlreichen Firmenbro schüren abgedruckten Fallberichte und Dankschreiben sollten die Kund schaft von der überragenden Wirk samkeit des Coca-Weines überzeugen.<sup>132</sup> Zudem ließen die an ihn gerichteten Briefe die verklarte Lichtgestalt Mariani lebendiger erscheinen und machten ihn sozusagen nahbar. Das dritte Element waren Stellungnahmen prominenter Markenfürsprecher,<sup>133</sup> die auch in aufwendig gestalteten Alben mit Bild, Autographen und gedrucktem Text in Szene gesetzt wurden.<sup>134</sup> Papst Leo XIII. (1810–1903), der Mariani aus Dankbarkeit mit einer Medaille bedacht haben soll und dessen Konterfei ein Werbeplakat für „Mariani Wine“ ziert, gibt dafür ein prominentes Beispiel.<sup>135</sup> Der Bariton Léon Melchissédec (1843–1925) wird in einer von Marianis Werbeschriften mit folgender Elegie zitiert: „I drink it, I absorb it, and so

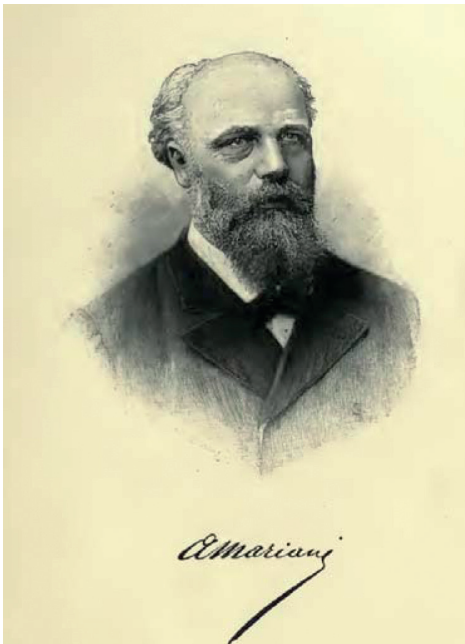


Abb. 5: Der Großmeister und sein Werk. Angelo Mariani und der Vin tonique Mariani



also does my family, and we are all deriving so much good from it that I shall never be without it. On my voice it acts like a charm. My friends and brother artists, to whom I have recommended it, drink it regularly and likewise speak in highest terms of the Vin Mariani“.<sup>136</sup> Diese Passage macht deutlich, dass es schon längst nicht mehr nur um die Behandlung von Erkrankungen ging, sondern um ein Lebensgefühl.<sup>137</sup> „Vin Mariani“ war ähnlich wie die ebenfalls zunächst als Arzneimittel vermarkteten Sodawässer und Brausepulver<sup>138</sup> in die Sphäre der „Lifestyle-Präparate“ übergetreten. Damit verband sich zwangsläufig auch eine Veränderung des Marktzutrittes und des Marktauftrittes. Waren es zunächst die Ärzte gewesen, die als Verordner und als Meinungsbildner die primäre Zielgruppe für Marketingaktivitäten wurden, konnte man später dazu übergehen, die Konsumenten direkt anzusprechen und neue Vertriebswege zu etablieren. Noch 1890 bedankte sich Angelo Mariani bei der Ärzteschaft in fast überschwänglicher Weise,<sup>139</sup> während von dieser die neuen Gegebenheiten bereits als Verrat an der gemeinsamen Sache wahrgenommen wurden.<sup>140</sup> Doch selbst der berühmte Mariani blieb von Konkurrenz nicht verschont und musste, sich von unliebsamen Marktbegleitern abgrenzen. Denn Nachahmer und Fälscher hätten es gewagt, „to apply to their own valueless productions the observations made with our special products“ und sie hätten damit – so Mariani – den Protest zahlreicher Ärzte ausgelöst.<sup>141</sup> Als Beleg für die große Popularität von Coca-Wein in den USA kann auch die Tatsache dienen, dass in einer gebräuchlichen Rezepturen-sammlung gleich elf Varianten angegeben sind.<sup>142</sup> Hinsichtlich der empfohlenen Indikationen zeigte die Coca eine bemerkenswerte Elastizität. War es um 1800 noch die „Intellektuellenkrankheit“ Hypochondrie, welche mit Coca-Tee geheilt werden sollte,<sup>143</sup> so waren es nunmehr – im „Zeitalter der Erschöpfung“<sup>144</sup> und der „american nervousness“<sup>145</sup> – Zustände von „brain exhaus-



Abb. 6 Vin Mariani. Plakat (1894) nach einer Farblithographie von Jules Chéret (1836–1932)

tion“<sup>146</sup> und „a new form of nervous disease“,<sup>147</sup> denen es energisch Einhalt zu gebieten galt. Selbst vor den beschaulicheren Gegenden Europas machte diese „eigenthümliche Erscheinung der Jetztzeit“ nicht Halt.<sup>148</sup> Coca und Alkohol ließen sich auch gut mit anderen alkaloidhaltigen Drogen wie Chinarinde, Kolanuss, Tee oder Kakao sowie mit verdauungsfördernden beziehungsweise stärkenden Mitteln wie Glycerophosphat, Bromophosphat, Eisenpeptonat, Pepsin und anderen kombinieren.<sup>149</sup> Dadurch konnte ein ganzes Universum an Indikationsgebieten erschlossen werden: Rekonvaleszenz, Schwächezustände, Stoffwechselstörungen, Anämie, Albuminurie, Chlorose, Skrofulose, Tuberkulose, Lymphatismus, Atemwegserkrankungen, Herzbeschwerden, Dyspepsie, Mangelernährung, Menstruationsbeschwerden, Fieber, Seekrankheit, Höhenkrankheit, Migräne, Neuralgien, Neurosen und mehr. Ab 1880 begann sich in Amerika die Stimmungslage zu Ungunsten des dort höchst erfolgreichen „Vin Mariani“ zu ändern.<sup>150</sup> Alkohol und Cocain wurden zunehmend als verwerfliche Rauschdrogen in Frage gestellt. Andere Hersteller reagierten mit der Umstellung auf alkoholfreie und schließlich ab 1906 auf entcocainierte Zubereitungen, womit die Erfolgsgeschichte von Coca Cola<sup>151</sup> ihren Anfang nahm.<sup>152</sup>

Mariani & Co. aber waren von der Qualität ihrer Zubereitung aus dem erlesenen Bordeauxwein und den speziellen Cocablättern – der zugesetzte Zucker wurde meist schamhaft verschwiegen – so überzeugt, dass eine Änderung der Vorschriften zunächst nicht in Frage kam. Später sah man sich gezwungen, gleichfalls auf eine entcocainierte Rezeptur umzustellen.<sup>153</sup> Überraschend ist, dass bereits im Jahr 1900 bei einer Untersuchung kein Cocain gefunden worden war.<sup>154</sup> Heutige Schätzungen gehen davon aus, dass ein Liter Marianiwein etwa 150–300 mg Cocain enthalten haben könnte. Diese eher bescheidene Konzentration dürfte aber bei Konsumation entsprechender Mengen im Zusammenspiel mit Ethanol ausgereicht haben, um die erwünschte Wirkung zu erzielen.<sup>155</sup> Noch Anfang des 20. Jahrhunderts war die Liste der Konkurrenten des Marianiweins umfangreich,<sup>156</sup> aber die große Zeit der Cocaweine war vorüber. Mariani verstarb 1914, sein Produkt blieb – zumindest ab 1915 als cocainfreie Mixtur und zuletzt unter dem Namen „Tonique Mariani“ – noch bis in die zweite Hälfte des 20. Jahrhunderts im Handel.<sup>157</sup>

## Kurze Karriere

Ein Gradmesser für die (schul-)medizinische Wertschätzung eines Arzneimittels ist auch seine Aufnahme in das Arzneibuch. Hinsichtlich der Coca und ihrer Zubereitungen ist auffällig, dass sie erst spät in Formularien und offizinellen Arzneibüchern aufscheinen und vielfach verhältnismäßig rasch wieder gestrichen wurden. In der *Pharmacopeia of the United States of America* wird Coca erstmals in der 6. Ausgabe (1883) unter dem Titel Erythroxylon erwähnt; in der 7. Ausgabe (1893) lautet der Monographientitel Coca. Extractum cocae fluidum und Cocain sind erstmals aufgenommen. Im *National Formulary* waren um 1900 zeitweilig Wine of Coca, Aromatic Wine of Coca, Elixir of Coca, Elixir of Coca and Guarana und der Fluidextrakt enthalten.<sup>158</sup> In der 8. Ausgabe der *Pharmacopeia* (1907) ist Coca

noch enthalten, wohingegen die Monographie ab der 9. Ausgabe (1916) entfällt.

In der *Pharmacopoea Germanica* erscheint Cocain erstmals in der 3. Ausgabe (1890). Cocablätter werden dann zum ersten Mal in der 2. Ausgabe des Ergänzungsbuchs zum Arzneibuch (1897) geführt. 1910 finden sich Cocablätter dann in der 5. Ausgabe des Arzneibuchs. In der 3. Ausgabe des Ergänzungsbuches (1906) sind der Fluidextrakt und Cocawein enthalten und in der 4. Ausgabe (1916) folgt die Tinktur. Bereits im Kommentar zum DAB 5 von 1911 heißt es aber: „Die Kokablätter sind, in Anlehnung an deren Gebrauch durch die Indianer, früher als angeblich kräftiges Analepticum (anregendes Mittel) empfohlen worden; jetzt sind sie vollständig obsolet“.<sup>159</sup> In der 6. Ausgabe des Arzneibuchs (1926) ist Coca nicht mehr enthalten. In der 7. Ausgabe der *Pharmacopoea Austriaca* (1889) sind Cocablatt und Cocain erstmals enthalten, aber bereits ab der 8. Ausgabe (1906) ist die Blattdroge nicht mehr monographiert.

Deutlich früher und dann auch häufiger fand sich Coca im französischen Arzneibuch ein; so wurde das Cocablatt bereits in den *Codex medicamentarius* von 1866 aufgenommen. In der Ausgabe von 1884 finden sich zudem Extrakt, Pulver, Sirup, Tinktur, Dekokt und Cocawein. Im Supplementband von 1895 wird erstmals Cocain monographiert. In der Ausgabe von 1908 ist Coca mit dem Hinweis auf Fluidextrakt und Tinktur enthalten. Sogar im *Codex medicamentarius* von 1937 sind das Cocablatt und seine Zubereitungen (Extrakt, Fluidextrakt, Tinktur und Wein) noch enthalten. Auch in anderen europäischen Arzneibüchern, wie denjenigen von Belgien, Spanien, Italien, Portugal, Russland und der Schweiz hielt sich die Coca bis in die Mitte des 20. Jahrhunderts.<sup>160</sup>

### „Coca Craving“

1855 wurde erstmals über einen Fall von „Morphingewöhnung“ berichtet, und auf der Suche nach Gegenmitteln zur Behandlung der „Morphiumsucht“

erprobte man auch verschiedene Alkaloide wie Atropin, Strychnin und Codein. Cocain wurde erstmals 1878 in Amerika als Hilfsmittel beim Morphinentzug empfohlen.<sup>161</sup> Zu Beginn seiner medizinischen Karriere beschäftigte sich Sigmund Freud mit der Coca. Mit seiner überwiegend auf Literaturstudien beruhenden Arbeit über Coca hoffte er einen „glücklichen Wurf“ zu machen, der ihm wissenschaftlichen und finanziellen Erfolg bringen sollte.<sup>162</sup> Auch Freud griff das Konzept der Morphinentwöhnung mit Cocain auf.<sup>163</sup> Die Anwendung in der Praxis zeitigte allerdings tragische Folgen: Sein Studienkollege Ernst Fleischl von Marxow (1846–1891) hatte sich bei einer Obduktion eine Infektion zugezogen, als deren Folge ihm ein Daumen amputiert werden musste. Die danach auftretenden starken Schmerzen behandelte er mit Morphin. Freud gelang es, von Marxow durch Cocain vom Morphin zu entwöhnen. Die sich entwickelnde Abhängigkeit führte aber schließlich zum Selbstmord des Freundes, der 1880 zum a. o. Professor für Physiologie ernannt worden war.

Auch in Amerika waren mittlerweile Fälle von „Coca Craving“ bekannt geworden<sup>164</sup> und der um sich greifende Missbrauch von Cocain gab Anlass zu zunehmender Besorgnis.<sup>165</sup> 1897 wurde in Illinois die Abgabe von Cocain unter Rezeptpflicht gestellt; andere Bundesstaaten folgten sukzessive. Mit dem „Narcotics Act“ von 1914 wurden die Rezeptpflicht und bestimmte Dokumentationspflichten bundesweit eingeführt.<sup>166</sup> Weitere Gesetze trugen dazu bei, den Missbrauch zu beschränken, stimulierten aber zugleich die Entstehung illegaler Versorgungsstrukturen.<sup>167</sup> Als Ergebnis der Ersten Internationalen Opiumkonferenz erlangte 1919 ein Abkommen weltweite Gültigkeit, dessen Ziel die Beschränkung des Verkehrs mit Morphin und Cocain war. Mit Hilfe mehrerer nachfolgender Vereinbarungen entstand bis in die 1930er Jahre ein rechtliches Umfeld, das den heutigen Gegebenheiten bereits nahekommte. Deutschland setzte diese Vorgaben mit der *Verord-*

*nung über das Verschreiben Betäubungsmittel enthaltender Arzneien und ihre Abgabe in den Apotheken* vom 19. Dezember 1930 um.<sup>168</sup> In § 7 Abs. 2 der zugehörigen Ausführungsbestimmungen wird unter anderem festgelegt, dass Cocablätter und Zubereitungen von Cocablättern nicht verschrieben werden dürfen, womit der legalen Karriere der Coca ein Ende gesetzt war.<sup>169</sup>

### Ausklang

Oder doch nur beinahe, denn der Schluss dieser Ausführungen führt an den Anfang zurück. 1961 trat als internationales Nachfolgeabkommen die „Single Convention on Narcotic Drugs“ in Kraft. 2009 machte Bolivien den Vorschlag, gewisse Bestimmungen hinsichtlich der Coca aus dem Abkommen zu streichen, was von den anderen Vertragsparteien abgelehnt wurde. Über verschiedene Zwischenschritte gelang es Bolivien 2012 die Ausnahmeregelung zu erwirken, dass innerhalb seines Territoriums der Anbau, Handel und Konsum von Cocablättern zulässig sei. Damit wurde dem Bedürfnis der indigenen Bevölkerung Rechnung getragen, den jahrtausendealten Anbau und Konsum der Coca wieder legal ausüben zu dürfen. Ganz unproblematisch ist diese Lösung allerdings nicht, da damit die Grenzen zwischen dem Anbau für legale Zwecke und für illegale Zwecke (Gewinnung von Cocain als Rauschdroge) verwischt werden.<sup>170</sup> Eine Dämonisierung der Coca ist dennoch nicht angebracht<sup>171</sup> und man möge sich vorstellen, welche Reaktionen es ausgelöst hätte, wenn mit dem internationalen Drogenabkommen des 20. Jahrhunderts der Bierkonsum in Deutschland verboten worden wäre.<sup>172</sup> Der Aufstieg und der Niedergang der Coca in der westlichen Medizin waren auf das Engste mit der Karriere des Cocains – vom gefeierten Wundermittel zum streng kontrollierten Betäubungsmittel und zur illegalen Droge – verbunden. Der Platz von Mama Coca ist wieder dort, wo sie schon immer war, doch ihr janusgesichtiges Kind will nicht mehr zurück in die Büchse der Pandora.

Summary:

Despite the fact that coca had been known to European scholars since the days of Amerigo Vespucci it was only at the end of the 18th century that South American authors began to propagate its use in western medicine, a „long journey“ described in part one of this paper. Part two focuses on the „short career“ of coca in western medicine, which was stimulated by reports of travelers in the middle of the 19th century, led to a boom in the last quarter of that century and was finally stopped by anti-drug regulation during the first decades of the 20th century. The different approaches to coca reflect the changing patterns of medical theory and medical demands over time.

Keywords:

coca, cocaine, medical use, pharmacopoeia

Anmerkungen

1 Thomas Langebner: Der weite Weg. Über Coca als Arzneimittel – Von der Entdeckung bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts. In: Geschichte der Pharmazie 67 (2015), S. 72–81.

2 Paolo Mantegazza graduierte 1854 an der Universität von Pavia, wo er 1860 zum Professor für allgemeine Pathologie ernannt wurde. 1870 übernahm er den ersten italienischen Lehrstuhl für Anthropologie und Ethnologie an der philosophischen Fakultät in Florenz. Seine Untersuchungen zu verschiedenen als Drogen verwendeten Pflanzen machten ihn zu einem Pionier dieser Forschungsrichtung. Zugleich war er ein zu Unrecht im Schatten späterer deutscher Forschergestalten stehender früher Vertreter der Sexualwissenschaft, s. Volkmar Sigusch: The Birth of Sexual Medicine: Paolo Mantegazza as Pioneer of Sexual Medicine in the 19th Century. In: Journal of Sexual Medicine 5 (2008), S. 217–222.

3 Paolo Mantegazza: Sulle origine igieniche e medicinali della coca e sugli alimenti nervosi in generale. In: Annali Universali di Medicina 167 (1859), S. 449–519, hier S. 495f.

4 Mit dem plakativen und wie er sagt, unter dem Einfluss von Coca mit sicherer Hand niedergeschriebenen Satz „Io preferisco una vita di 10 anni con coca che un di 1.000.000 ... (e qui sequiva una riga di zeri) secoli senza coca.“ hat sich Mantegazza zu dem unsterblich in das Stammbuch jedes Coca-Freundes eingeschrieben, s. Mantegazza [wie Anm. 3], S. 493.

5 Bettina Wahrig: Fabelhafte Dinge. Arzneimittelnarrative zu Coca und Cocain im 19. Jahrhundert. In: Berichte zur Wissenschaftsgeschichte 32 (2009), S. 345–364, hier S. 349f. und S. 353f.

6 Ueber die hygienische und medicinische Bedeutung der in Südamerika gebräuchlichen Pflanze Erythroxylon Coca. Aus der mit dem dell' Acqua'schen Preis im Jahr 1858 gekrönten Schrift des Dr. Mantegazza. In: Oesterreichische Zeitschrift für practische Heilkunde 5 (1859), Sp. 737–740, hier: Sp. 739f.

7 Und inspirierte damit den jungen Sigmund Freud, dessen Abhandlung „Über Coca“ (Wien 1885) deutliche Anlehnungen an Mantegazza zeigt, s. Wahrig 2009 [wie Anm. 5], S. 355 und dortige Fn. 65.

8 Mantegazza 1859 [wie Anm. 3], S. 498.

9 James Johnston: Chemische Bilder aus dem Alltagsleben. Leipzig 1855, S. 279–293, hier S. 279 „Man kennt dieselbe in Europa kaum; ihre Verwendung als ein tägliches narkotisches Genußmittel beschränkt sich lediglich auf die eingeborenen Indianerstämme von Bolivia und Peru.“

10 „Eine eigentliche Einführung der Coca in den europäischen Arzneischatz hat noch nicht stattgefunden“, s. Ernst von Bibra: Die narkotischen Genussmittel und der Mensch. Nürnberg 1855, S. 151–174, hier S. 171.

11 Joseph Frankl: Mittheilung über Coca. In: Zeitschrift der k. k. Gesellschaft der Ärzte 16 (1860), S. 204–206.

12 Edward Donelly: On Theobroma cacao. In: Proceedings of the American Pharmaceutical Association 9 (1860), S. 188–209, hier S. 203 bemerkt: „A great deal of confusion is created by the following named substances being confounded with each other in consequence of the similarity of names although few productions differ more widely from each other in appearances, properties, &c., viz. Coca, Cacao, Cocoa, and Coco.“ In einem 1912 erschienenen Inserat für Coca Bola wird dieses Produkt – sei es aus Unachtsamkeit, sei es aus Unwissenheit – als „chewing paste made from the leaves of the Peruvian Cocoa plant“ bezeichnet, s. Joseph Kennedy: Coca Exotica. The illustrated story of cocaine. Cranbury 1995, S. 97.

13 E[dward] H[erbert] Sieveking: Coca: its therapeutic use. In: British Medical Journal 35 (1874 Vol. 1), S. 234.

14 J[ohann] J[kob] von Tschudi: Berichtigung hinsichtlich des Cocain's. In: Sitzungsberichte der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse 38 (1859), S. 909f.

15 Albert Niemann: Über eine neue organische Base in den Cocablättern. Diss. Med. Göttingen 1860, S. 22f.

16 Niemann [wie Anm. 15], S. 24–26.

17 Steven Karch: A brief history of cocaine. Boca Raton 1998, S. 51 und Ernst Joël / F[ritz] Fränkel: Der Cocainismus. Berlin 1924, S. 11.

18 Christoph Friedrich: Albert Niemann. Entdecker des Kokains. Pharmazeutische Zeitung 156 (2011), S. 216–218.

19 Niemann [wie Anm. 15], S. 27–44.

20 Die erste und einzige Weltumseglungsmission der Österreichischen Kriegsmarine fand in den Jahren 1857 bis 1859 statt und wurde in einem zwischen 1861 und 1871 erschienen 21-bändigen Sammelwerk umfassend wissenschaftlich dokumentiert. Der später in den Ritterstand erhobene Expeditionsschreiber Karl von Scherzer (1821–1903) hielt bezüglich der Coca fest: „Wenngleich die wunderbar stimulirenden Eigenschaften der Cora bereits seit mehr als einem halben Jahrhundert die Aufmerksamkeit europäischer Reisenden auf sich

gezogen haben, so sind doch die Blätter dieser Pflanze, [...], bisher nur in sehr kleiner Menge nach Europa gebracht worden um höchstens als Raritäten in Sammlungen aufbewahrt zu werden“, s. [Karl von Scherzer]: Reise der österreichischen Fregatte Novara um die Erde in den Jahren 1857, 1858, 1859. Beschreibender Theil. Bd. 3. Wien 1862, S. 348.

21 Der Umstand, dass das Probenmaterial der österreichischen Expedition nach Deutschland zur Analyse übersandt wurde, nötigte dem k. k. Feldapotheker Friedrich Abl eine allerdings wenig stichhaltige Rechtfertigung ab s. [Friedrich] Abl Die Getränke der Truppen. Schluß. In: Militär-Zeitung 14 (1861), S. 129f, hier S. 130: „Dadurch soll man ja nicht verleitet werden zu glauben, daß es im Kaiserstaat Oesterreich nicht möglich gewesen wäre, die Cocablätter qualitativ und quantitativ chemisch zu analysiren. Die phyto chemischen Arbeiten der drei Professoren, Dr. Kochleder, Hlasiwetz in Innsbruck, und Gotlieb in Graz, sämmtlich dem Apothekerstande entsprossen, sind in Europa rühmlichst bekannt.“ Besser bekannt als die genannten Herren war allerdings das notorische Defizit der Habsburgermonarchie in naturwissenschaftlicher und insbesondere in chemischer Hinsicht, vgl. z. B. die Ausführungen des in dieser Angelegenheit allerdings nicht ganz unparteiischen [Justus von] L[jebig]: Der Zustand der Chemie in Oestreich. In: Annalen der Pharmazie 25 (1838) S. 339–347.

22 Wilhelm Lossen: Über das Cocain. Diss. med. Göttingen 1862.

23 Die jährliche Produktionsmenge lag noch 1880 bei lediglich 50 Gramm, s. Albrecht Hirschmüller: E. Merck und das Kokain. In: Gesnerus 52 (1995), S. 116–132, hier S. 118f.

24 Niemann [wie Anm. 15], S. 33; Lossen [wie Anm. 22], S. 15.

25 So schrieb Friedrich Wöhler: Über eine organische Base in der Coca. In: Neues Repertorium für die Pharmacie 9 (1860), S. 261–263, hier S. 263: „Es schmeckt bitterlich und übt auf die Zungennerven eine eigenartige Wirkung aus, so dass die Berührungsstelle vorübergehend wie betäubt, fast gefühllos wird.“

26 Wöhler [wie Anm. 25], S. 263.

27 „Ich selbst habe mehrmals einen starken Aufguss der Cocablätter als Thee getrunken, ohne dabei eine andere Wirkung zu verspüren, als die, welche schwarzer chinesisches Thee auch hervorbringt.“, s. Lossen [wie Anm. 22], S. 12.

28 Wohl ein Ausdruck dessen, dass noch keineswegs feststand, worin der Nutzen des neuentdeckten Alkaloids liegen könnte.

29 S. C[arl] [Damian von] Schrott: Vorläufige Mittheilungen über Cocain. In: Wochenblatt der K. K. Gesellschaft der Ärzte in Wien 18 (1862), S. 233–237, 241–246, 249–255, 261–264 und 268–272, hier S. 261: „Die Verminderung der Geschmacksempfindung gehört der unmittelbaren Einwirkung des Cocain auf die Geschmackswärzchen der Zunge an. Die Anästhesie der periphe-



- rischen Enden der sensiblen Nerven, insbesondere jener der Haut, ist dagegen auf Rechnung der Hirnaffection zu bringen, was gleichfalls von der verminderten und bei Fröschen gänzlich unterbrochenen Innervation der motorischen Nerven auf die Muskeln der willkürlichen Bewegung, sowie auf die Respirationsmuskeln gilt.“
- 30 Weiterhin bemerkt Schroff [wie Anm. 29], S. 253f: „Im Beginn der Einwirkung auf das Hirn und Nervensystem überhaupt macht sich eine Steigerung der Coenästhesie sowohl in der körperlichen als geistigen Sphäre geltend, in ersterer Beziehung als gesteigertes subjectives Wärmegefühl als Wohlbehagen, als angenehme Abspannung aller Bewegungsorgane in letzterer Beziehung als ein wohliges Gefühl der Leichtigkeit im Kopfe mit rascherem Fluss der Vorstellungen und Bilder der Phantasie sich äussernd worauf sehr bald Neigung zum Schlaf unter Verminderung der Sinnenthätigkeit eintritt.“
- 31 W[olfgang] von Oettingen: The earliest suggestion of the use of cocaine for local anesthesia (Moréno y Maíz, 1868). In: *Annals of medical history* 5 (1933), S. 275–280. Emmanuel Marret / Marc Gentili / Philippe Cuvillon (et al.): First Experimental Nerve Block with Cocaine in Animal: Moreno y Maíz, Paris, France 1868. In: *Anesthesiology* 99 (2003), S. 1274.
- 32 Thomas Moreno y Maíz : Recherche cliniques et physiologiques sur l'érythroxylon coca du Perou et la cocaine. In: *École de Médecine* (Hrsg.): Collection des theses, etc. Paris 1868.
- 33 Steve M. Yentis / Kamen V. Vlassakov: Vasily von Anrep, forgotten pioneer of regional anesthesia. In: *Anesthesiology* 90 (1999), S. 890–895.
- 34 B[asil] von Anrep: Ueber die physiologische Wirkung des Cocain. In: [Pflügers] *Archiv für Physiologie* 12 (1880), S. 38–77.
- 35 Parke, Davis & Company: An Epitome of the newer materia medica. Detroit 1880, S. 57.
- 36 Heinrich Braun: Die Lokalanästhesie, ihre wissenschaftlichen Grundlagen und praktische Anwendung. Leipzig 1905, S. 74f. Zu weiteren Anwendungen in der Laryngologie, s. [Georges] Dujardin-Beaumetz: *New Medications*. Bd. 2. Detroit 1890, S. 121f.
- 37 Einige der genannten Vorarbeiten, so diejenigen von Schroffs und von Anreps, waren Koller nicht zuletzt durch Sigmund Freuds Übersichtsarbeit „Ueber Coca“ bekannt (Erstabdruck in: *Centralblatt für die gesamte Therapie* 2 (1884), S. 289–314).
- 38 Karl Koller: Ueber die Verwendung des Cocain zur Anästhesierung am Auge. In: *Wiener Medizinische Wochenschrift* 35 (1884), Sp. 1276–1278 u. Sp. 1309–1311.
- 39 Vgl. z. B. H[ermann Jakob] Knapp: *Cocaine and Its Use in Ophthalmic and General Surgery*. New York 1885.
- 40 Paul Gootenberg: A Forgotten Case of „Scientific Excellence on the Periphery“: The Nationalist Cocaine Science of Alfredo Bignon, 1884–1887. In: *Comparative Studies in Society and History* 49 (2007), S. 202–232; hier S. 205.
- 41 Wahrig [wie Anm. 5], S. 348.
- 42 S. John Uri Lloyd: Origin and history of all the pharmacopeial vegetable drugs, chemicals and preparations. Bd. 1. Cincinnati 1921, S. 84–103, hier S. 91f.: „Its alleged properties were deemed legendary and imaginary, and its alkaloid was regarded as similar to caffeine, both in constitution and qualities, until Koller“
- 43 [Georg Tobias Christoph] Fronmüller: Coca und Cat. *Pharmakologische Studien*. In: *Vierteljahrsschrift für die praktische Heilkunde* (Prag) 20 (1863) Bd. 3, S. 109–141, hier S. 135 u. S. 138f.
- 44 Molin: Noch ein Wort über die Coca-Pflanze. In: *Neue Freie Presse* vom 22. November 1866, S. 14.
- 45 So bemerkt Hermann Hager: *Handbuch der pharmaceutischen Praxis*. Bd. 1. Berlin 1876, S. 904: „Die Cocablätter wurden gegen fast gegen alle Krankheiten empfohlen, es konnten aber damit keine befriedigenden Heilerfolge erreicht werden. Sie sind heute in so weit obsolet, als sie sich nur noch für Specialitätenkrämer heilkräftig erweisen.“
- 46 G. F. Dowdeswell: The coca leaf. Observations on the properties and action of the leaf of the coca plant (Erythroxylon coca), in the physiological laboratory of University College. In: *The Lancet* 107 (1876), S. 631–633 u. S. 664–667, hier S. 666.
- 47 „Having gone thus far with coca which it is proposed to abandon for the present, at least, and to substitute for it a better agent, the next step was to investigate that agent, namely, tea, in the same way“, s. Edward R. Squibb / Edward H. Squibb / Charles F. Squibb: *An ephemeris of materia medica, pharmacy, therapeutics and collateral information*. Bd. 2. Brooklyn 1885, S. 599–605, hier S. 605.
- 48 Welt-Ausstellung 1873 in Wien. Officieller General-Catalog. Wien 1873, S. 29 u. S. 94f.
- 49 „Wenigstens hat man die seit etwa zehn Jahren im europäischen Handel befindlichen Blätter bei uns ziemlich unwirksam gefunden und es hat sich seitdem der Geheimmittelschwindel ihrer bemächtigt, um die daraus bereiteten Cocapillen als Stärkungsmittel für abgelebte Personen, auch wo[h] als hungervertreibendes Hilfsmittel bei Bantingcuren anzupreisen.“ In: *Unsere Zeit. Deutsche Revue der Gegenwart*. 24 (1873), S. 122.
- 50 John Uri Lloyd: History of the vegetable drugs of the Pharmacopeia of the United States. In: *Bulletin of the Lloyd Library* Nr. 18. Cincinnati 1911, S. 30–39, hier S. 32: „Physicians using coca were thus becoming subjects of ridicule, as being incapable of judging a remedy's qualities; pharmacists making preparations of the drug were tinctured with the odium of being concerned in a fraud“.
- 51 Zu Antonio Julian finden sich keine gesicherten Lebensdaten. Er verfasste u. a. einen 1765 erschienenen Traktat über die Heilige Dreifaltigkeit, s. Walter Bernard Redmond: *Bibliography of the philosophy in the iberian colonies of America*. Den Haag 1972, S. 11.
- 52 „Y es lastima que tantas familias pobres no tengan este preservativo de hambre y sed: que tantos oficiales y artesanos carezcan de este mantenimiento de fuerzas para el trabajo continuo“, s. Antonio Julian: *La perla de la America provincia de santa Marta*. Madrid 1787, S. 34f.
- 53 George Dodd: *The food of London*. London 1856, S. 424: „The heads of the naval and military medical departments in England have been so impressed with the wholesomeness and superior nutriment of cacao, that they have judiciously directed that it shall be served out twice or thrice a week to regiments of the line and daily to the seamen on board H. M. ships.“
- 54 „For fatigue of mind and body“, so die Anpreisung von Coca Wine der Firma Armbrrecht, Nelson & Co., London, s. Royal Pharmaceutical Society: *Drugs for Pleasure, Drugs for Pain? Developing Treatments with Controlled Drugs*. Part One: Cannabis, Coca, & Cocaine. London 2011, S. [13]. <https://www.rpharms.com/museum-pdfs/controlled-drugs---cannabis-coca-and-cocaine.pdf> (Letzter Zugriff am 20.2.2016).
- 55 Diese verdichten sich über die Zeit zu erklärenden Erzählfiguren, welche im weitesten Sinne als Narrative angesprochen werden können, s. Wahrig [wie Anm. 5], S. 346 u. dort Anm. 4.
- 56 Zu Johann Jakob von Tschudi s. Langebner [wie Anm. 1], S. 81, s. auch Paul-Emile Schazmann: Johann Jakob von Tschudi: Forscher, Arzt, Diplomat. Glarus 1956.
- 57 Zu Don Pedro Nolasco Crespo Gómez y Díaz, s. Langebner [wie Anm. 1], S. 80. Zeit seines Lebens galt sein Interesse auch naturwissenschaftlichen Themen. So veröffentlichte er unter anderem Aufsätze über die Ursachen des Alterns, die Gezeiten der Meere, die Ursachen der Winde und den Nutzen der Cascarilla. Seine Arbeit über die Coca ist nicht im Druck erschienen, wurde aber von seinem Landsmann Unanue zitiert, s. Joseph Hipólito Unanue: *Disertacion sobre el aspecto, cultivo, comercio y virtudes de la famosa plante del Peru nombrada Coca*. Lima 1794, S. 38f. Zu Lebensdaten und Werk von Crespo, s. *El Diario (La Paz)* vom 31.1.1923 und Manuel de Mendiburu (Hrsg.): *Diccionario histórico-biográfico del Perú*. Parte primera. Tomo segundo. Lima 1876, S. 428f.
- 58 J[ohann] J[akob] von Tschudi: *Peru. Reise-skizzen aus den Jahren 1838–1842*. Bd. 2, St. Gallen 1846, S. 299–314, hier: S. 312f.
- 59 W[illiam] S. Searle: Erythroxylon Coca. In: *North American Journal of Homeopathy* 16 (1867), S. 1–9: „Every ship which sails from our ports should be supplied with it for use in case of shipwreck. A small bale of it which could easily be carried in a boat might be the means of sustaining life till means of rescue should appear“.
- 60 Der aus der Niederlausitz stammende Theodor Peckolt absolvierte eine Apothekerlehre, war in mehreren Apotheke als Gehilfe tätig, musste aber sein Studium aus finanziellen Gründen abbrechen. 1847 wanderte er nach Brasilien aus und machte dort eine zweijährige botanische Forschungsreise.

Er besaß seit 1851 eine Apotheke, wurde 1867 zum kaiserlichen Hofapotheker ernannt und verfasste unter anderem eine vierbändige *Historia das plantas alimentares e de gozo do Brasil*. Zudem war er Autor mehrerer botanischer Erstbeschreibungen, s. Rudolf Vierhaus (Hrsg.): *Deutsche Biographische Enzyklopädie*. München 2007. Bd. 7, S. 715 sowie Nadja Paraense dos Santos / Angelo Pinto / Ricardo Bicca de Alencastro: *Theodoro Peckolt: naturalista e farmacêutico do Brasil Imperial*. In: *Química Nova* 21 (1998), S. 666–670.

61 Th[eodor] Peckolt: Allgemeines über brasilianische Nutz- und Heilpflanzen. Fortsetzung. In: *Archiv der Pharmacie* 10 (1860), S. 36–41, hier S. 39f.

62 Als seine Referenzen nennt Abl von Tschudi, Pöppig, Weddell, von Martius, von Bibra und von Scherzer.

63 Abl [wie Anm. 21], S. 130.

64 *The Pharmaceutical Journal and Transactions*. 2<sup>nd</sup> Ser. 7 (1865/66), Nr. 1 vom 1. Juli 1865, S. 33f.

65 N. N.: Eine wunderbare Pflanze. In: *Fremden-Blatt* 20 (1866) vom 8. Nov. 1866, S. 10.

66 Theodor Aschenbrand: Die physiologische Wirkung und Bedeutung des Cocain. *muriat*. auf den menschlichen Organismus. In: *Deutsche medizinische Wochenschrift* 50 (1883), S. 730–732.

67 1886 erhielt Aschenbrandt mit einer Arbeit über „Die Bedeutung der Nase für die Athmung“ die *venia legendi* für Physiologie.

68 Das mitunter in diesem Zusammenhang bemühte Argument der unreflektierten selbsterfüllenden Prophezeiung greift demzufolge zu kurz, s. beispielsweise Karch [wie Anm. 17], S. 32.

69 Die aus heutiger Sicht eher unbefriedigende Methodik – Anwendungsbeobachtungen ohne klare Messparameter und ein Selbstversuch – entsprach durchaus dem damaligen state-of-the-art, wobei es nicht unüblich war, eher inkonklusive Resultate zu erzielen.

70 N. N.: Der Coca-Wein, ein neues Verpflegungsmittel. In: *Allgemeine Militär-Zeitung* 1886 (Zit nach: Alfred Springer: *Koka-in. Mythos und Realität*. Wien 1989, S. 29).

71 Diese Behauptung ist tatsächlich zutreffend. Wie um 1980 gezeigt werden konnte, wird Cocain in Gegenwart von Ethanol zu Cocaethylen, einem aktiven Metaboliten verstoffwechselt, woraus eine stärkere Wirkung und eine längere Wirkdauer resultieren, s. Mim J. Landry: An Overview of Cocaethylene, An Alcohol-Derived, Psychoactive, Cocaine Metabolite. In: *Journal of Psychoactive Drugs* 24 (1992), S. 273–276.

72 *Militär-Zeitung* 39 (1886) Nr. 2 vom 5. Jänner 1886, S. 12.

73 So der Schriftzug der Titelvignette einer als Imagewerbung für Vin Mariani konzipierten Erzählung, s. Octave Uzanne: *La Panacée du Capitaine Hauteroche*. Paris 1899.

74 *Royal Pharmaceutical Society* 2011 [wie Anm. 54], S. [14]. Von Scherzer schreibt, seine Motivation, eine größere Menge an Cocablättern zur Untersuchung nach Europa zu bringen, sei der Gedanke gewesen, dass „die so stimulirenden Blätter oder ein Extract derselben in Fällen, wo die menschlichen Kräfte durch außergewöhnliche Anstrengungen in Anspruch genommen werden (z. B. bei forcirten Märschen) wichtige Hilfe leisten dürften.“, s. Karl von Scherzer: *Reise der österreichischen Fregatte Novara um die Erde in den Jahren 1857, 1858, 1859. Statistisch-commerzieller Theil*. Bd. 2. Wien 1865, S. 377.

75 Im 2. Weltkrieg wurde dann insbesondere Amphetamin eingesetzt, und bis heute ist die Verabreichung von Drogen an Soldaten eine wichtige Thematik, s. Olaf Arndt: *Schlaflos in Battle*. In: *Süddeutsche Zeitung* vom 19.5.2010. <http://www.sueddeutsche.de/kultur/drogen-reichungen-an-soldaten-schlaflos-in-battle-1.895268> (Letzter Zugriff am 20.2.2016).

76 vgl. z. B. Karch [wie Anm. 17], S. 18–20.

77 *Militär-Zeitung* [wie Anm. 72], S. 12.

78 W. Saunders: *Paris to Vienna by Bicycle*. London, 1876, S. 5 u. S. 28, (zit. nach Robert Christison: *Observations on the effects of cuca, or coca, the leaves of erythroxylon coca*. In: *British Medical Journal* 39 (1876 Bd. 1), S. 527–531, hier S. 532.

79 *The Staunton Spectator* 60 (1832), Nummer 7 vom 31. Oktober 1882 und *The Sacramento Daily Union* 12 (1881), Nummer 146 vom 8. Februar 1881.

80 So ein Inserat in *The Medical Record* vom 28. Februar 1880, s. Joseph Gagliano: *The Popularization of Peruvian Coca*. In: *Revista de Historia de América* 59 (1965), S. 164–179, hier S. 174.

81 *The Staunton Spectator* 60 (1832), Nummer 7 vom 31. Oktober 1882.

82 Christison [wie Anm. 78], S. 529f.

83 Vgl. z. B. „The use of the poporo“ unter [http://tairona.myzen.co.uk/index.php/culture/the\\_use\\_of\\_the\\_poporo](http://tairona.myzen.co.uk/index.php/culture/the_use_of_the_poporo) (Letzter Zugriff am 20.2.2016).

84 Peter V. Taberner: *Aphrodisiacs. The science and the myth*. Philadelphia 1985, S. 187. Dieses Argument ist wenig stichhaltig, beruht es doch auf der Annahme, dass die Künstler der Moche-Kultur der enthemmenden Wirkung der Coca bedurft hätten, um ihre nach heutigen konservativen Wertvorstellungen anstößigen Tonskulpturen zu verfertigen. Möglicherweise hat aber diese irriige Assoziation da oder dort dennoch geholfen, den einschlägigen Ruhm der Coca zu vergrößern.

85 Die nutritive Wirkung der Coca wurde auf vermeintlich enthaltene nährnde Bestandteile, z. B. Pflanzenschleim zurückgeführt.

86 „Io ho pure osservati alcuni casi di polluzioni diurne o notturne da debolezza dei genitali, migliorati e guariti dalla coca masticata dopo il pranzo, e spesso ho sentito dire da varii europei di nazione diversa, che erano dall’ eritrossilo usato in certe dosi risvegliati i desideri erotici.“, s. Mantegazza [wie Anm. 3], S. 503.

87 Siegmund Freud: *Über Coca*. Wien 1885, S. 23f.

88 *Salzburger Volksblatt* vom 19. September 1874, S. 7.

89 *Neue Freie Presse* vom 14. Oktober 1877, S. 13.

90 *Prager Abendblatt* vom 8. April 1878, S. 5.

91 Der Gebrauch von Sellerie als Aphrodisiakum ist gut belegt, vgl. z. B. Magnus Hirschfeld: *Liebesmittel. Eine Darstellung der geschlechtlichen Reizmittel* (Aphrodisiaca). Berlin 1930, S. 155. *Viburnum* sp. war hingegen in dieser Indikation nicht gebräuchlich, vgl. z. B. Theophilus Redwood (Hrsg.): *Gray’s supplement to the Pharmacopoeia*. London 1848, S. 321. Später wurde auch Cola als weitere Zutat angegeben, s. *The Medical*, Brief 39 (1901), S. 1146.

92 *The Medical*, Brief 10 (1882), Nr. 4, im Inse-ratenteil S. 19.

93 Joseph F. Spillane: *Cocaine - from medical marvel to modern menace in the United States, 1884–1920*. Baltimore 2000, S. 68–73.

94 Parke, Davis & Co.: *Organic materia medica*. Detroit 1888, S. 56.

95 Albert Ebert/Emil Hiss: *The Standard Formulary*. Chicago 1900, S. 242.

96 *Damiana* (*Turnera diffusa*) wird insbesondere in Mexiko als traditionelle Heilpflanze und Aphrodisiakum verwendet. Aus den Früchten der Sägepalme (*Serenoa repens*) werden heute noch Präparate zur Behandlung der benignen Prostatahyperplasie gewonnen.

97 In A. Emil Hiss / Albert E. Ebert: *The New Standard Formulary*. Chicago 1920 werden beispielsweise angeführt: *Celery cordial* (S. 702), *Elixir Aphrodisiac* (S. 725), *Howe’s Compound Damiana Tablets* (S. 766), *Sandal-Etto* (S. 841) und *Tonic Aphrodisiac Tablets* (s. 863).

98 Alexander McKay: *Sexuality and substance use. The impact of tobacco, alcohol, and selected recreational drugs on sexual function*. In: *The Canadian Journal of Human Sexuality* 14 (2005), S. 47–56: „Cocaine does not directly or specifically impact on the human sexual response cycle. However, like for other nervous system stimulants, the feelings of well being that result from taking the drug may intensify, spark, or enhance feelings of sexual desire and sensuality. Often, new or infrequent cocaine users report that cocaine has beneficial sexual effects, most notably in increasing desire.“.

99 Ronald Siegel: *Cocaine and sexual dysfunction. The curse of Mama Coca*. In: *Journal of Psychoactive Drugs* 14 (1982), S. 71–74 sowie Taberner [wie Anm. 84], S. 193–195.

100 *Chemisch-technisches Repertorium* 3 (1864), S. 28 und *Neues Jahrbuch für Pharmacie und verwandte Fächer* 26 (1866), S. 34.

101 Bis heute wird Coca wegen ihrer atem-stimulierenden Wirkung konsumiert. Als Papst Franziskus auf seiner Lateinamerika-Reise im Juli 2015 in El Alto, Bolivien auf über 4.000 m Seehöhe landete, hatte er bereits an Bord des Flugzeugs einen Coca-enthaltenden Tee getrunken. Vom bolivianischen Präsidenten wurde er dann mit einem Beutel voll Cocablättern beschenkt, s. *Spiegel Online Panorama* vom 9.7.2015. <http://www.spiegel.de/panorama/papst-franziskus-in-bolivien-koka-blaetter-ge->

- gen-die-hoehenkrankheit-a-1042752.html  
Letzter Zugriff am 20.2.2016).
- 102 Fremden-Blatt (Wien) 22 (1868) vom 24. Mai 1868, S. 33.
  - 103 Hager [wie Anm. 45], S. 905.
  - 104 Grazer Volksblatt vom 5. Juni 1881, S. 11.
  - 105 Grazer Volksblatt vom 27. Juni 1875, S. 4.
  - 106 Neue Freie Presse vom 14. Oktober 1877, S. 14.
  - 107 Neues Jahrbuch für Pharmacie und verwandte Fächer 26 (1866), S. 34.
  - 108 Das American Journal of Pharmacy 43 (1871), S. 111f. nennt sie lediglich im Rahmen einer Rezension von Wittsteins Taschenbuch der Geheimmittellehre, sodass der Eindruck entsteht, „Dr. Sampson“ könnte möglicherweise auch nur eine marketingtechnische Kunstfigur gewesen sein.
  - 109 Fremden-Blatt vom 23. Dezember 1875, S. 6.
  - 110 Neue Freie Presse vom 5. Mai 1876, S. 4.
  - 111 Neue Freie Presse vom 14. Oktober 1877, S. 13f.
  - 112 Prager Abendblatt vom 24. August 1880, S. 6.
  - 113 Neue Freie Presse vom 9. April 1878, S. 5.
  - 114 Neue Freie Presse vom 25. Februar 1882, S. 5.
  - 115 Neues Jahrbuch für Pharmacie und verwandte Fächer 35 (1871), S. 232–234. Vgl. auch Pharmazeutische Zentralhalle 12 (1871), S. 67f., wo Hermann Hager als Herausgeber seiner Skepsis erneut Ausdruck verleiht und Coca lediglich als schlechten Ersatz für Chinin bezeichnet.
  - 116 Der deutsche Botaniker Carl Friedrich Philipp von Martius (1794–1868) vertrat bereits 1831 die Auffassung, Coca erhöhe „in geringerer Quantität die Lebensgeister zur Lustigkeit und Thatkraft“ und wirke somit „als ein Sorgenbrecher“, s. C[arl] F[r]iedrich P[hilipp] von Martius: Reise in Brasilien auf Befehl Sr. Majestät Maximilian Joseph I. Königs von Baiern in den Jahren 1817 bis 1820. München 1831, S. 1169 und 50 Jahre später hieß es: „Coca is the remedy par excellence against worry. Besides exercising an invigorating effect upon cerebral centers, it imparts an indescribable sensation of satisfaction“, s. J. Leonard Corning: Brain exhaustion, with some preliminary considerations on cerebral dynamics. New York 1884, S. 213 in der Fußnote.
  - 117 So postulierte Mantegazza bereits 1859 in einem Vortrag „drei Familien von nervenstärkenden Nahrungsmitteln, die Alkohole, die Alcaloiden [sic] und Aromen; diese alle sind nöthig zur vollkommenen Entwicklung des physischen und gesellschaftlichen Lebens des Menschen, und kommen in allen Klimaten und in jedem Grade der Civilisation in Gebrauch“, s. Österreichische botanische Zeitschrift 10 (1860), S. 272.
  - 118 „I have made use of Coca for business men who are kept by the pressure of business from their noonday meal, and who, too frequently, resort to alcoholic stimulus to tide them through the rush of the day, and all testify to its sustaining power not only, but claim its superiority to alcohol, in that they experience no reaction from its primary effects.“, s. W[illiam] S. Searle: A new form of nervous disease. Together with an essay on erythroxylon coca. New York 1881. S. 124.
  - 119 Größere Popularität erlangte diese Richtung erstmals, als die 1780 in seinen Elementa medicae veröffentlichten Ideen des schottischen Arztes John Brown (1735–1788) unter dem Begriff Brownianismus/Brunonianism ab 1790 in Europa und Amerika rezipiert wurden, s. Nelly Tsouyopoulos: Brownianismus. In: Werner Gerabek / Bernhard Haage / Gundolf Keil / Wolfgang Wegner (Hrsg.): Enzyklopädie Medizingeschichte. Berlin 2005, S. 213f.
  - 120 „No doubt a complete readjustment of the habits of sedentary men would do most toward eradicating these evils. A reduction of the hours of mental strain by one-half, and a devotion of the time thus exempt to suitable exercise and recreation would probably remove the whole difficulty. But such a revolution, unhappily, is Utopian, and therefore unworthy of consideration“, s. W[illiam] S. Searle: Sedentary men and stimulants. In: The North American Review 145 (1887), S. 146–157, hier S. 149.
  - 121 Searle [wie Anm. 120], S. 149f.
  - 122 Ein Gradmesser dafür ist die Anzahl der Monographien zu Vina im Codex medicamentarius (Paris). Die Ausgabe von 1837 enthielt 11 Medizinalweine, 1866 waren es 18 und 1884 bereits 31, darunter auch Vin de coca. Ein gängiges französisches Dispensatorium verzeichnet kurz vor der Jahrhundertwende, 45 vins médicinaux simples und 55 vins médicinaux composés, s. Frédéric Wurtz: L'officine ou Répertoire général de pharmacie pratique. Paris 1893, S. 986–995.
  - 123 Zeitschrift für Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe NF 6 (21) (1867), S. 556.
  - 124 Notice sur les propriétés et l'usage du coca du Pérou. Vin et élixir de coca de Chevrier préparé avec la véritable feuille de coca du Pérou. Roanne 1868 (zit. nach Ronald Siegel, Repeating cycles of cocaine use and abuse. In: Dean Gerstein / Henrick Harwood (Hrsg.): Treating drug problems. Washington 1992, S. 289–316, hier S. 291).
  - 125 Allgemeine Wiener medizinische Zeitung 17 (1872), S. 617.
  - 126 Joseph Bain: De la coca du Perou et ses préparations. Paris 1869.
  - 127 „Elixir et Vin de coca de J. Bain. Tonique et fortifiant, stimulant énérgique puissant réparateur des forces épuisées. Convient merveilleusement en raison de ses propriétés alibiles là où le quinquina est insuffisant.“, s. z. B. Le Scalpel 22 (1870), S. 18.
  - 128 William H. Helfand: Mariani et le vin de coca. In: Revue d'histoire de la pharmacie 68 (1980), S. 227–234, hier S. 228 und Karch [wie Anm. 17], S. 23f.
  - 129 Unter Advertorial versteht man Werbetexte, die in Inhalt und Aufmachung den Eindruck eines redaktionellen Beitrages erwecken sollen.
  - 130 Die Allgemeine Wiener medizinische Zeitung enthält in Nr. 19 vom 7. Mai 1872 ein Inserat für „Vin tonique Mariani à la Coca du Pérou“ und in den Beilagen zu Nr. 25, Nr. 34 und Nr. 41 jeweils unterschiedliche mit dem Namen Mariani gekennzeichnete längere Texte. Vgl. weiters A[ngelo] Mariani: La Coca du Pérou. In: Revue de thérapeutique médico-chirurgicale 1872, S. 148–152.
  - 131 David Smith: Hail Mariani. The transformation of Vin Mariani from medicine to food in american culture, 1886–1910. In: Social History of Alcohol and Drugs 23 (2008), S. 42–56, hier S. 45 und S. 48.
  - 132 Vgl. z. B. Mariani & Co: Coca Erythroxylon (Vin Mariani). Its uses in the treatment of disease. Paris, New York 1886, das eine typische Mischung von geschichtlicher und botanischer Übersicht, ärztlichen Fallberichten und Dankeschreiben bietet.
  - 133 Derartige Testimonials (engl. celebrity endorsements) sind auch heute noch wesentliche Elemente erfolgreicher Marketingkampagnen, s. Karsten Kilian: Prominente in der Werbung. In: Markenartikel. Sonderausgabe 1/2003, S. 112–115.
  - 134 Von 1894 bis 1925 erschienen insgesamt 14 Bände der Figures Contemporaines tirées de l'album Mariani.
  - 135 Insgesamt wurden 1.086 Porträts berühmter Anhänger des Cocaweins veröffentlicht, worunter sich 3 Päpste, 16 Könige und Königinen und 6 Präsidenten der französischen Republik befanden, s. Karch [wie Anm. 1], S. 26.
  - 136 Mariani & Co [wie Anm. 132], S. 43.
  - 137 Smith [wie Anm. 131], S. 51f.
  - 138 Thomas Langebner: Aufbrausend und umkämpft. Die Seidlitz-Pulver Angelegenheit. In: Geschichte der Pharmazie 65 (2013), S. 10–16.
  - 139 „These pages are inscribed and respectfully dedicated to those learned gentlemen of the medical profession who have so kindly aided me in my efforts to popularize that valuable addition to therapeutics, Erythroxylon Coca“, s. Angelo Mariani: Coca and its therapeutic application. New York 1890, in der Widmung.
  - 140 „Scott's emulsion and vin Mariani are two of the most notorious examples of this breach of faith with the profession, but it seems that during the past year the evil is growing, and that even heretofore reputable manufacturers are boldly advertising their goods to the general public.“, s. J. Clark Stewart: A Radical View of the Advertising Business. In: Journal of the American Medical Association 1897; XXVIII (14), S. 661f.
  - 141 Mariani [wie Anm. 139], S. 65f.
  - 142 The Pharmaceutical Era (Hrsg.): The Era Formulary. 5.000 formulas for druggists. New York 1893, S. 28f.
  - 143 Julian [wie Anm. 52], S. 31 u. S. 35.
  - 144 Wolfgang Martynkewicz: Das Zeitalter der Erschöpfung: Die Überforderung des Menschen durch die Moderne. Berlin 2013.
  - 145 So die elegante Umschreibung für die neue Erkrankung des industriellen Zeitalters, die nervöse Erschöpfung oder Neurasthenie, s. George Beard: American nervousness. Its causes and consequences. New York 1881.
  - 146 W[illiam] Tibbles: Erythroxylon Coca. A treatise on brain exhaustion as the cause of disease. Helmsley 1877 und Corning [wie Anm. 116].



147 So der Titel einer zeitgenössischen Werbeschrift für Coca, s. Searle [wie Anm. 118].

148 „Es ist eine eigenthümliche Erscheinung der Jetztzeit, so viele Klagen über Nerven-schwäche und Nervenleiden zu hören, namentlich von denjenigen, bei denen krankhafte Blutbildung, Blutarmuth, auch zu schnelles Wachstum, geistige und körperliche Ueberanstrengung, überhaupt Krankheiten vorausgegangen sind, welche im Allgemeinen Schwächezustände herbeiführt haben.“, s. Prager Abendblatt vom 3. Juni 1880, S. 6 im Inserat mit dem Titel „Empfehlenswerthe Worte über Nerven“.

149 In Frankreich waren zur Jahrhundertwende 26 Coca enthaltende Präparate im Handel, wobei die alkoholhaltigen Zubereitungen (14 Weine, 4 Elixire und 1 Liqueur) klar dominieren. Neben Vin Mariani finden sich so illustre Namen wie Vin antidiabétique Rabot, Vin de coca iodé (Detray), Vin au phospho-kola Muthélet, Vin de Kola-Coca Chevrier und Élixir vital de Quentin, s. M. Gautier / F. Renault: Formulaire des spécialités pharmaceutiques. Paris 1895.

150 Weder 2008 [wie Anm. 131], S 52f.

151 Weder die ursprünglichen Ingredienzien noch der Name waren besonders originell. Als der Verkauf von Coca Cola in größerem Maßstab begann, war beispielsweise in Frankreich ein Elixir de Kola-Coca Vigier auf dem Markt, [George Octave] Dujardin-Beaumetz / P[aul] Yvon: Formulaire pratique de thérapeutique et de pharmacologie. Paris 1893, im unpaginierten Inseratteil unter Charlard-Vigier.

152 Mark Pendergrast: Für Gott, Vaterland und Coca-Cola. Die unautorisierte Geschichte der Coca-Cola-Company. Wien 1993.

153 Nach einer 1915 durchgeführten Untersuchung war Vin Mariani „a mixture of Bordeaux wine and an alcoholic extract of decocainized coca“, s. John Phillips Street: The composition of certain patent and proprietary medicines. Chicago 1917, S. 256.

154 „Was das Ergebnis der Prüfung auf Cocain anbelangt, so fiel dieselbe – selbst bei Inan-griffnahme von 0,5 l des Weines – negativ aus“, s. Aufrecht: Untersuchungen neuerer Arzneimittel, Desinfektionsmittel und Mittel zur Krankenpflege. In: Pharmazeutische Zeitung 45 (1900), S. 970.

155 Siegel [wie Anm. 124], S. 290f; Karch [wie Anm. 17], S. 27.

156 Neben Vin Mariani waren u. a. noch folgende Produkte auf dem amerikanischen Markt: Carnrick´s Coca Muscatel, Claflin´s Coca Wine, Coca-Bola, Cassebeer´s Coca Calisya, Gray´s Treatment for Drunkenness, Lambert´s Wine of Coca, Maltine with Coca Wine, Mattison´s Coca Wine, Metcalf´s Coca Wine, Nichol´s Compound Kola Cordial und Nyal´s Coca Wine, s. Street [wie Anm. 153].

157 Helfand [wie Anm. 128], S. 233.

158 Hobart Amory Hare / Charles Caspari / Henry H. Rusby et al.: The national standard dispensatory. Philadelphia 1905, S. 448.

159 Wolfgang Schneider: Lexikon zur Arzneimittelgeschichte. Bd. 5 Tl. 2. Frankfurt 1974, S. 67.

160 Hugo Rosenberg: Pharmakompendium. Ein Führer durch die offiziellen Arzneibücher. Berlin 1922, S. 120, Codex medicamentarius Gallicus, seu Pharmacopœa Gallica. Bd. 2. Rennes 1937, S. 211 und Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis. Ergänzungsband. Berlin 1944, S. 464.

161 Michael de Ridder: Heroin. Vom Arzneimittel zur Droge. Frankfurt 2000, S. 26–31.

162 Christfried Tögel: „...und gedenke die Wissenschaft auszubeuten“ Freuds Weg zur Psychoanalyse. Tübingen 1994, S. 46.

163 Freud [wie Anm. 87], S. 21–23.

164 W. Harrison Martindale / W. Wynn Westcott: The extra pharmacopoeia of Martindale and Westcott. London 1904, S. 198.

165 Vgl. z. B. Spillane [wie Anm. 93], S. 105–122.

166 Martin I. Wilbert: Efforts to Curb the Misuse of Narcotic Drugs. A Comparative Analysis. In: Public Health Reports 30 (1915), S. 893–923, hier S. 895 und S. 901.

167 Siegel [wie Anm. 124], S. 292f.

168 Reichsgesetzblatt Teil I Nr. 51 vom 24. Dezember 1930, S. 635.

169 Otto Anselmino / Adolf Hamburger: Kommentar zu dem Gesetz über den Verkehr mit Betäubungsmitteln (Opiumgesetz) und seinen Ausführungsbestimmungen. Berlin 1931, S. 197.

170 Tjerk Brühwiler: Koka in Bolivien. Die zwei Seiten des grünen Blattes. In: Neue Zürcher Zeitung vom 25.4.2014. <http://www.nzz.ch/die-zwei-seiten-des-gruenen-blattes-1.18289924> (Letzter Zugriff am 20.2.2016).

171 Bereits im 19. Jahrhundert vertrat man die Ansicht, der Coca-Konsum sei „so wenig ein Laster als das Weintrinken; nur das Uebermaß stempelt das eine wie das andere dazu.“, s. von Tschudi [wie Anm. 58], S. 314.

172 „In conclusion, I will repeat that coca is an integral part of the Indians' way of life, deeply involved with his traditions, his religion, his work and his medicine. To deny the use of coca to the Indians is as serious a disregard for human rights as would be an attempt to outlaw beer in Germany, coffee in the near east or betel chewing in India.“, s. Richard T. Martin: The role of coca in the history, religion, and medicine of South American indians. In: Economic Botany 24 (1970), S. 422–438, hier S. 436.

Abbildungsverzeichnis:

Abb. 1: s. Militär-Zeitung [wie Anm. 72]

Abb. 2: s. Uzanne [wie Anm. 73]

Abb. 3: Neue Freie Presse vom 14. Oktober 1877, S. 13

Abb. 4: Fremden-Blatt vom 6. Jänner 1870

Abb. 5: Portraits from Album Mariani. New York 1883

Abb. 6: Marine Robert-Sterkendries: La santé s' affiche. Brüssel 2003, S. 110

Anschrift des Verfassers

Dr. Thomas K. Langebner  
Krankenhaus der Barmherzigen Schwestern  
Seilerstätte 4  
A-4010 Linz

Deutsches Apotheken-Museum im Heidelberger Schloss

Schlosshof 1 · 69117 Heidelberg  
Tel.: 0 62 21 / 2 58 80 · Fax: 0 62 21 / 18 17 62 · E-Mail: [info@deutsches-apotheken-museum.de](mailto:info@deutsches-apotheken-museum.de)

**Öffnungszeiten:** 1. April bis 31. Oktober: Tägl. 10.00 – 18.00. Letzter Einlass um 17.40 Uhr  
1. November bis 31. März: Tägl. 10.00 – 17.30. Letzter Einlass um 17.10 Uhr

**Eintrittspreis:** Regulär: € 7,00. Ermäßigt: € 4,00 (Schwerbehinderte, Schüler, Studenten, Azubis)  
Der Eintritt berechtigt zum Besuch des Deutschen Apotheken-Museums, des Schlossinnenhofes und des Großen Fasses.

**Führungen:** Nach telefonischer Voranmeldung.  
Die maximale Gruppengröße beträgt 35 Personen. Gerne bieten wir für größere Gruppen zwei zeitgleiche Führungen an!

# 50 Jahre Cordrazin und Inaprovalin

**Bemerkungen zur Geschichte der Sternenflotten-Medizin  
anlässlich des 50. Geburtstages des Raumschiffs Enterprise**

Marburg (Frederik Vongehr) | **Los Angeles. Wir schreiben das Jahr 1965. Zum ersten Mal oszilliert die Vision eines ehemaligen Piloten und Polizisten namens Gene Roddenberry (1921–1991)<sup>1</sup> aus Kalifornien über den Bildschirm. Doch dieser Premiere vor einem zunächst kleinen Publikum aus Verantwortlichen der Produktion war ein Scheitern beschieden. Zu intellektuell und komplex war die Handlung des Pilotfilms *The Cage* für den durchschnittlichen US-amerikanischen Zuschauer aus Sicht des auftraggebenden Fernsehsenders National Broadcasting Company (NBC), so dass sie vom Programmdirektorium abgelehnt wurde.<sup>2</sup>**

Doch unter der Bedingung von einigen Anpassungen und Umbesetzungen wurde – der Vorgang war ungewöhnlich – ein weiterer Pilotfilm geordert und dieser dann für eine Veröffentlichung 1966 als angemessen befunden. Dies markiert schließlich die Geburtsstunde für ein beispielloses Serienuniversum: *Star Trek*. Mit bis heute 726 Fernsehepisoden und zwölf Kinofilmen – der 13. Film *Star Trek Beyond* erscheint 2016 – ist es eines der populärsten TV-Produkte überhaupt. Zentrum der Handlung von *Star Trek* ist die Besatzung des Raumschiffs *Enterprise*, das fernab der Erde nicht nur auf kosmische Phänomene, sondern auch auf fremde Sozialstrukturen trifft und sich trotz oder gerade wegen einer fortschrittlichen Technologie immer wieder auch sozialen und ethischen Problemen stellen muss. Die Crew der *Enterprise* ist Mitglied einer utopischen Föderation, in der es weder Hunger, Armut noch Diskriminierung

gibt. Roddenberry nutzte die Abenteuer geschickt, um provokant aktuelle gesellschaftliche Themen anzusprechen, wie etwa den Rassismus, den Kalten- und den Vietnam-Krieg sowie die Ungleichbehandlung der Geschlechter.

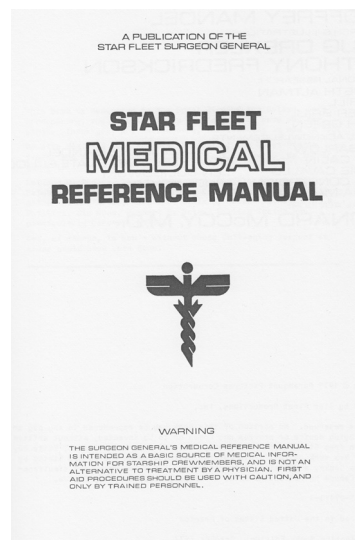
Die Abenteuer der Protagonisten des Raumschiffs *Enterprise* sind inzwischen Legion und es lässt sich ein erheblicher Einfluss auf Populärkultur, Wissenschaft und Technik verzeichnen.<sup>3</sup>

So berichteten die größeren Nachrichtenmedien auch hierzulande an prominenter Stelle vom Tode des kürzlich verstorbenen Darstellers von Mister Spock, Leonard Nimoy (1931–2015).<sup>4</sup> Nimoy verkörperte das erste in *Star Trek* gezeigte Alien, einen Vulkanier, und sprach ferner die ersten Zeilen

des gesamten Franchise: „Check the circuit!“.<sup>5</sup>

Nicht nur Wissenschaftler erhielten Gastrollen wie etwa der Physiker Stephen Hawking oder die Ärztin und Astronautin Mae Carol Jemison,<sup>6</sup> selbst ein reales Space-Shuttle wurde nach dem populären Fernseh-Raumschiff benannt.<sup>7</sup> Auch ist *Star Trek* selbst immer wieder Thema wissenschaftlicher Untersuchungen meist soziologischer Natur, doch existiert unter anderem eine Studie zur Epidemiologie und Behandlung von Herzstillstand bei *Star Trek*.<sup>8</sup>

Es blieb aber nicht bei den kanonischen Filmen und TV-Episoden. Parallel dazu entwickelte sich eine große Fangemeinde, die ihrerseits weitere Abenteuer ersann und publizierte. So existieren inzwischen eine kaum noch messbare Menge von Fan-Fiction (darunter Romane, Filme, Comics) und zugleich auch eine Fülle von wissenschaftlicher Sekundärliteratur über *Star Trek*. Bemerkenswert sind ferner eine Reihe von technischen Handbüchern und Ratgebern, die von Fans, Produktionsbeteiligten oder auch Darstellern erdacht wurden und den kanonischen Fiktionsraum ergänzen, ohne diesen zu verletzen. Das bekannteste Beispiel ist vermutlich das *Star Trek The Next Generation Technical Manual*, das ausgehend von einem *Writer's Guide*<sup>9</sup> für *Star Trek: The Next Generation* von den technischen und künstlerischen Beratern erarbeitet wurde. Erörtert werden dabei zahlreiche Konstruktions-Details des Raumschiffs sowie Ausrüstungsgegenstände und medizinische Aspekte. Zwar hatte im ersten Pilotfilm *The Cage* der Bordarzt bis auf einen Martini aus seiner Sanitätstasche noch wenig Essentielles zur Handlung beizutragen, doch im Laufe der weiteren Entwicklung von *Star Trek* spielte nicht selten die Medizin eine zentrale und handlungsbestimmende Rolle. Eine fortschrittliche Diagnostik und Therapie waren dabei stets präsent und veranlassen heute retrospektiv zu einem prüfenden Vergleich mit den tatsächlichen Entwicklungen.



**Abb. 1:** Medizin und Pharmazie sind in *Star Trek* oft ein zentrales Thema der Handlung. Abgesehen davon entstand in den 1970er-Jahren sogar ein Handbuch zur Sternenflotten-Medizin.

Medizintechnische Visionen

So wird im 1966 erschienenen Zweiteiler *The Menagerie* der ursprüngliche Kommandant der *Enterprise*, Captain Christopher Pike, als völlig bewegungsunfähiger Invalide dargestellt, der in einem mittels Gedanken gesteuerten Rollstuhl sitzt: „His wheel chair is constructed to respond to his brain waves. Oh, he can turn it, move it forwards, or backwards slightly”.<sup>10</sup> Mag dies auf das Publikum der 1960er-Jahre noch etwas kurios gewirkt haben, so wird heute an solchen Rollstühlen gearbeitet, wie es die rezente Forschung in Deutschland zeigt.<sup>11</sup> Doch Captain Pike wurde noch mit einer weiteren medizinischen Innovation versehen: „His mind is as active as yours and mine, but it's trapped inside a useless vegetating body. He's kept alive mechanically, a battery-driven heart“.<sup>12</sup> Das berühmte Kunstherz vom Typ *Jarvik-7*<sup>13</sup> wurde in der realen Medizin erst 1982 an einem Patienten angewendet.<sup>14</sup> Auch der spätere *Enterprise*-Captain Jean-Luc Picard, gespielt von Sir Patrick Stewart, verfügte über ein künstliches Herz, dessen Implantation zwei Episoden thematisieren.<sup>15</sup> Ebenfalls kurz nach der 1967 durchgeführten ersten erfolgreichen Herztransplantation von Christiaan Barnard (1922-2001)<sup>16</sup> wurde von Roddenberry eine Organ-Transplantationstechnologie vorgestellt. So zeigte man 1968 in *Star Trek* eine wesentlich kom-

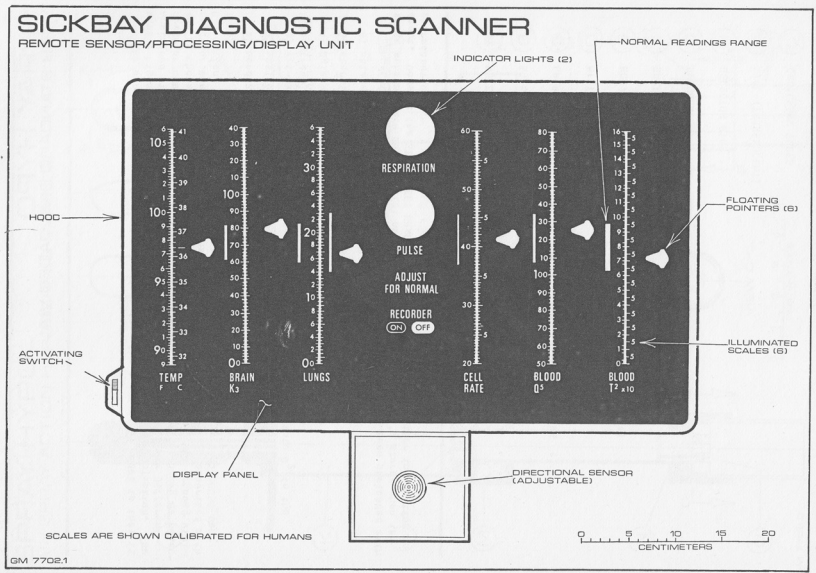


Abb. 3: Das medizinische Handbuch machte detaillierte Angaben zu den dargestellten Parametern und zur Funktionsweise.

plexere Transplantation als die eines Herzens, nämlich die eines (halb) menschlichen Gehirns.<sup>17</sup> Diese chirurgischen Fähigkeiten waren indes selbst für die hochentwickelte Medizin der Sternenflotte im 23. Jahrhundert noch unerreichbar, denn Schiffsarzt Dr. Leonard McCoy konnte das Gehirn von Mr. Spock nur mit fremder Hilfe wieder einsetzen.<sup>18</sup> Bereits 1966 stellte sich Roddenberry darüber hinaus den Computer der *Enterprise* mit modernen Diagnoseinstrumenten ausgestattet vor. Dieser sollte in der Lage sein, unabhängig von der bordeigenen Krankenstation selbstständig, nicht-invasiv und kontaktlos die Vitalfunktionen von Besatz-

ungsmitgliedern zu messen, mit Standard-Werten zu vergleichen, das Ergebnis zu bewerten und verbal wieder zu geben. So wies der Computer gelegentlich ungefragt auf ungewöhnliche Werte hin: „Detecting high respiration patterns, perspiration rate up, heartbeat rapid, blood pressure higher than normal“.<sup>19</sup> Hiervon ist die derzeitige Medizintechnik zwar noch weit entfernt, doch weisen diagnostische Anzeigen, die Aufschluss über die Vitalfunktion von Patienten geben, heute eine verblüffende Ähnlichkeit mit den Diagnose-Anzeigen der ‘alten’ *Enterprise* auf.<sup>20</sup> Die vorweggenommenen technischen Fortschritte beschränken sich indes nicht auf medizinische Bereiche: So wurde das Folienblättern von heute verbreiteten Präsentationsprogrammen bereits in *The Cage* gezeigt; ebenso hatten die heute von marktüblichen Smartphones bekannte Swiping- (engl.: Wisch-) Funktion oder Sprachsteuerung schon 1966 einen ersten Auftritt im zweiten Pilotfilm *Where No Man Has Gone Before*.<sup>21</sup>

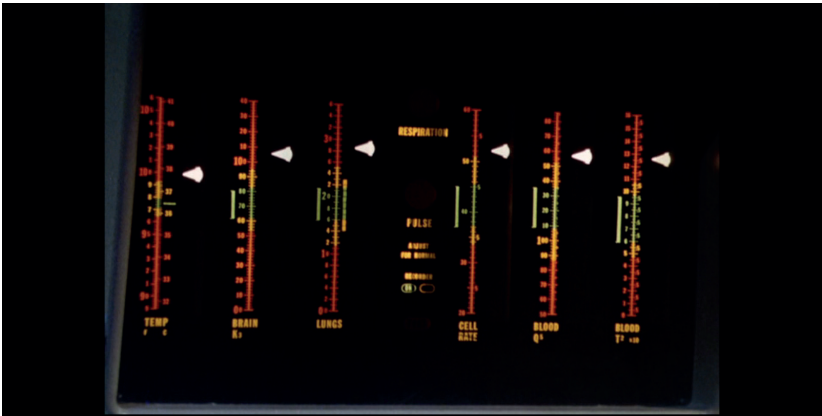


Abb. 2: Zur Überwachung der Vitalfunktionen von Patienten verfügte jedes Krankenbett über eine visuelle Ausgabeeinheit der gemessenen Parameter, die der Computer der Krankenstation selbstständig und nicht-invasiv aufzeichnete.

Pharmazeutisch-technologische Zukunftsvorstellungen

Dass in vielen Episoden die fortschrittliche Medizin und andererseits die Behandlung von Menschen und fremden Lebensformen eine wichtige Rolle



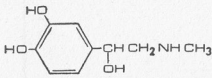
NAME & CHEMICAL COMPOSITION	HISTORY, DERIVATION & ORIGIN	CLASSIFICATION	ACTION	CLINICAL USE	USUAL DOSAGE	POSSIBLE SIDE & TOXIC EFFECTS
<div>ADRENALIN</div> <div></div>	<div>Terra</div> <div>Adrenalin is produced in the human brain; synthesized from the medullary portion of the adrenal gland of animals, to produce nerve transmission. Used for treatment of radiation poisoning, but later replaced by hyronalin.</div>	autonomic nervous system stimulant	<div>A) Acts on alpha and beta receptors of the brain (myoneural junctions and autonomic synapses)</div> <div>B) Calorigenic effect (increases oxygen consumption)</div> <div>C) Raises blood sugar and production of free fatty acids. Thus, in response to stress (fright, fight, flight response) there can be an abundant supply of fuel and energy in the body</div>	<div>1) Constricts blood vessels, thereby stopping capillary bleeding</div> <div>2) Vasoconstrictor ability accounts for use of adrenalin to relieve congestion in allergic reactions</div> <div>3) Isoproterenol effect leads to alertness, and respiratory stimulation</div>	0.1-1 cc (25 µg-1 mg)	tachycardia; palpitations; dyspnea; pulmonary edema; severe headache; pupillary dilation; anxiety; decreased insulin production; death from overdose

Abb. 4: Adrenalin gehört nach Vorstellung der Autoren des Manuals zu den auch noch in ferner Zukunft wichtigen Substanzen. Die pharmakologischen Eigenschaften sind stets detailliert beschrieben.

spielte, zeigt ein bislang von Pharmazie- und Medizinhistorikern unbeachtetes *Star Fleet Medical Reference Manual*.<sup>22</sup> Dabei handelt es sich um ein im 23. Jahrhundert angesiedeltes fiktives Manual, das sich in der langen Tradition von schiffsmedizinischen Handbüchern eingeordnet sieht und vergleichsweise aufgebaut ist. Das 1617 erschienene *The Surgeon's Mate* von John Woodall (1570–1643) findet als Vorgänger beispielsweise ebenso Erwähnung wie *The Handbook for the Ship's Medicine Chest* von 1881.<sup>23</sup> Ferner nimmt man Bezug auf weitere fiktionale Literatur wie das *Starship's Medicine Chest and First Aid in Space*, das 2257 im fiktiven Universum erscheinen sollte.<sup>24</sup> Das Werk mit insgesamt 160 Seiten gliedert sich in fünf wesentliche Abschnitte: Einer historischen Einführung folgen die Kapitel *Medical, Life Sciences, First Aid* und *Equipment*. Eine Zeittafel gibt zunächst Überblick über bedeutende Entwicklungen der Medizin, wobei reale Ereignisse ebenso aufgeführt werden wie solche aus dem fiktionalen

*Star Trek*-Universum.<sup>25</sup> Bedeutende Persönlichkeiten der Medizin, wie etwa Hippokrates, Joseph Lister, Ignaz Semmelweis, Wilhelm Conrad Röntgen oder Christiaan Barnard finden gleichermaßen Erwähnung wie Figuren, die im Verlauf der Erzählung von *Star Trek* im Zusammenhang mit herausragenden medizinischen Entdeckungen gebracht werden. Hierunter fallen etwa der vulkanische Physiologe Sessek oder die erste Raumschiff-Ärztin Sarah April.<sup>26</sup> Das Manual berichtet außerdem von großen Seuchen wie dem Schwarzen Tod auf der Erde, aber auch einer als *Ka'hat* bezeichneten Seuche auf der klingonischen Heimatwelt um das Jahr 2040. Insbesondere wird darauf eingegangen, dass die Medizin der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts Interessen im Bereich der Eugenik verfolgte. Die Verluste der sogenannten Eugenischen Kriege werden mit 37 Millionen Leben beziffert.<sup>27</sup> Die Pharmakologie spielt eine bedeutende Rolle in dem Manual, das einen Überblick zu den im *Star Trek*-Universum vorkommenden Arzneistoffen

bietet. Insgesamt werden über zwanzig Arzneistoffe vorgestellt, wobei es sich um eine Mischung aus fiktionalen und realen Daten handelt. Neben einigen Stichpunkten zur Geschichte und dem Entwicklungshintergrund der Arzneistoffe gibt es Angaben zum Wirkungsmechanismus, der klinischen Anwendung, der üblichen Dosierung und unerwünschten Wechselwirkungen. Überdies werden sogar Strukturformeln der fiktiven Substanzen angegeben, wobei man sich an Leitstrukturen wie den Catecholaminen oder Steroiden orientierte. Gewonnen aus der Wurzel der *Benjisi*-Pflanze existiert etwa ein Äquivalent zu Digitalis-Glykosiden, das bei Vulkaniern vergleichbar angewendete *Benjisidrine*.<sup>28</sup> Ebenso benennt man eine missbrauchsgefährdende, da rauscherzeugende Substanz im *Star Trek*-Universum, das sogenannte *Cortropin*.<sup>29</sup> Die in der Wirkung Methamphetamin-ähnliche Substanz wurde im Gebiet der Vereinigten Föderation der Planeten bei der Therapie von hyperkinetischen Kindern verwendet. Einige Sub-

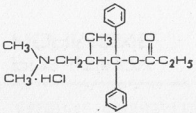
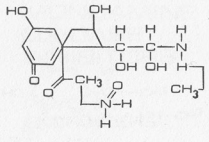
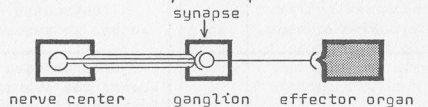
<div>PROPOXYPHENE HYDROCHLORIDE</div> <div></div>	<div>Terra</div> <div>A synthetic analgesic compound used popularly in the 1950s and 70s. It is still used for minor pain such as toothache or headache.</div>	central nervous system drug	Works on the cerebrum - no effect on the respiratory system.	Relieves mild to moderate pain.	65 mg	nausea; vomiting; constipation; dizziness; hypersensitivity; overdose can cause coma
--	--	-----------------------------	--	---------------------------------	-------	--

Abb. 5: Auch Propoxyphen-Hydrochlorid wird vorgestellt, wobei wie bei anderen Substanzen pharmaziehistorische Anmerkungen nicht fehlen.

<p>CORDRAZINE</p> 	<p>Terra - 1987</p> <p>Originally used in cryogenic laboratories to stimulate production of epinephrine and norepinephrine in the brain, thereby allowing nerve transmission to be restored to the frozen body.</p>	<p>autonomic nervous system stimulant</p>	<p>A) Increase in myocardial contraction due to an influx of calcium into fibers. Results in more complete emptying of ventricles and increase in cardiac work plus oxygen consumption</p> <p>B) Stimulates production of naturally occurring epinephrine and norepinephrine at the myoneural junctions and autonomic synapses of the brain</p>	<p>1) Revives nerve impulse transmission in the brain</p> <p>2) Increases myocardial contractions, Purkinje fiber effect, thereby speeding up the heart's pacemaker action in victims with heart failure or heart flutter</p>	<p>0.25 cc</p>	<p>elevated blood pressure; dry mouth; tachycardia; restlessness; insomnia; irritability; increased anxiety; paranoia; death from overdose</p>
---	---	---	---	---	----------------	--



nerve center      ganglion      effector organ

Abb. 6: Das fiktive Cordrazin wurde für Belange der Kryonik entwickelt. Damit soll ein künstlich mittels tiefer Temperaturen ausgelöster Winterschlaf des Menschen auf schonendem Wege beendet werden können.

stanzen fanden auch in späteren *Star-Trek*-Serien regelmäßig Anwendung, indes nicht immer mit identischen Indikationen. Vor allem das *Cordrazin* wurde – dem Handbuch zufolge ursprünglich für Belange der Kryonik entwickelt – oft appliziert. Das modernere *Inaprovalin* setzte man insbesondere in jüngeren Adaptationen des *Star Trek*-Franchise häufig ein. Beiden Arzneimitteln kann ein Panaceen-artiger Charakter zugesprochen werden. *Inaprovalin* fand zwar meist Verwendung als stark wirkendes Stimulanz bei Notfallpatienten, aber auch gegen Raumkrankheit<sup>30</sup> und als Antidot bei Alkohol-Intoxikation.<sup>31</sup> *Cordrazin* hatte eine ähnliche Indikation, wies jedoch in Überdosis zudem eine psychotrope

Komponente auf. Intoxikations-Opfer entwickelten eine starke Paranoia sowie Todesangst und versuchten, dem gegenwärtigen Umfeld zu entfliehen, auch waren Halluzinationen möglich. Dies spielte eine Rolle in der Episode *The City on the Edge of Forever*, als sich Schiffsarzt McCoy versehentlich eine größere Menge applizierte.<sup>32</sup> Für nähergehende Informationen verweist das Manual außerdem auf das *Star Fleet Handbook of Pharmacology* in der fünften Ausgabe.<sup>33</sup> Einige Seiten des Handbuches widmen sich ferner arzneilich relevanten Pflanzen. Auch hier sind die Autoren nicht ohne Sachverstand vorgegangen: In einer kurzen, aber pharmaziehistorisch nicht zu beanstandenden Ein-

führung gehen sie auf die Bedeutung von Pflanzen in der Medizin ein und beschreiben die Zusammensetzung besonders wirksamer Inhaltsstoffe wie der Alkaloide oder der herzwirksamen Glykoside. Es folgen Monogra-

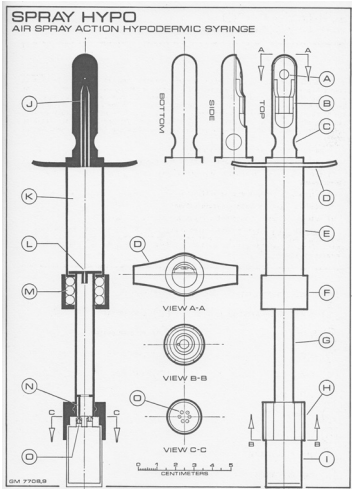


Abb. 8: Die technische Funktionsweise inklusive schematischer Pläne des Hyposprays wird ausführlich dargestellt.



Abb. 7: DeForest Kelley als Schiffsarzt Dr. Leonard McCoy mit einem seiner wichtigsten Instrumente, dem Hypospray.

phien zu mehreren außerirdischen Pflanzen wie etwa der *Borgia*-Pflanze vom Planeten *M 113*. Für detailliertere Informationen war im Übrigen der *Star Fleet Guide to Alien Life, Vol. 8: Plants* zu konsultieren.<sup>34</sup> Schließlich stellt das *Medical Reference Manual* eine sorgsame Aufarbeitung der bei *Star Trek: The Original Series* vorgestellten Medizin dar. Dabei beschränkte man sich aber nicht auf die bildschirm-evidenten Angaben, sondern gibt an vielen Stellen weiter-



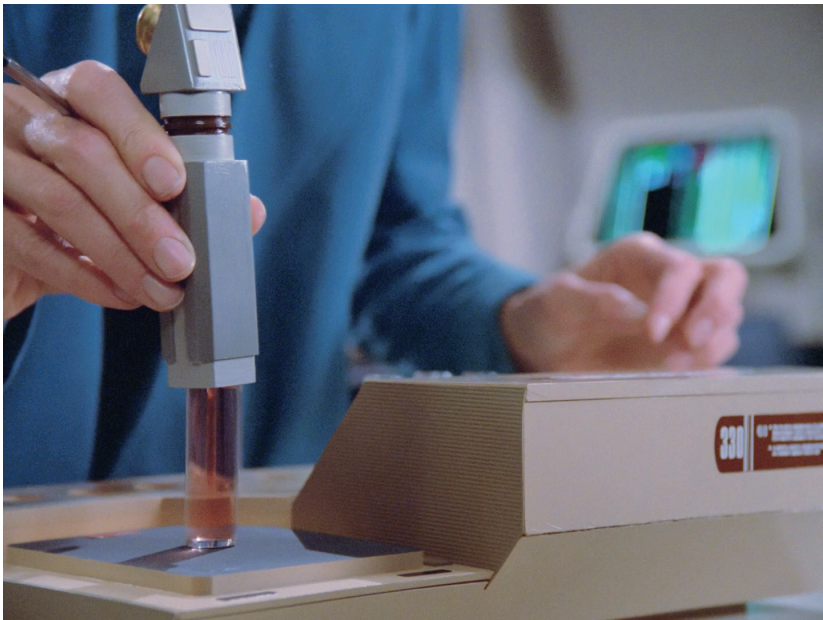


Abb. 9: Das Hypospray in einer handlicheren Ausführung, wie sie etwa in Star Trek: ,The Next Generation‘ Verwendung fand.

führende Erläuterungen und versucht so, das Gezeigte plausibel zu machen, etwa dort, wo Erklärungsbedarf bestand, der aus Gründen der Dramaturgie nicht näher erläutert wurde oder werden konnte. Durch die detaillierte Funktionsbeschreibung des *Hypo-sprays* wird beispielsweise der augenfällige Umstand aufgeklärt, dass Dr. McCoy stets das benötigte Arzneimittel zur Hand hatte, ohne die Phiolen des Injektors zu wechseln. Beim *Hypo-spray* handelte es sich um eine „air spray hypodermic syringe“, die einen fokussierten Hochgeschwindigkeits-Luftstrahl nutzt, um Arzneien ohne

Nadel applizieren zu können. Das *Hypo-spray* verfügte im Feldeinsatz regulär über eine Vorbefüllung mit sechs verschiedenen Pharmaka, hierunter das Stimulanz *Cordrazin*, das Antidot und Stimulanz *Masiform D*, das direkt in den Blutstrom gelösten Sauerstoff abgebende *Tri-Ox-Compound*, das Antibiotikum *Sterilit*, das universelle Antitoxin *Dyloven* sowie das potente Anästhetikum *Melanex*. Sämtliche Substanzen lagen in einer einzigen Phiole mit einer besonderen Trägerflüssigkeit als Kolloid vor. Die vom Anwender eingestellte Auswahl fixierte ein eingebautes Filtersystem dermaßen, dass nur

die gewünschte Komponente in den Applikationsmechanismus und somit an den Patienten gelangte.<sup>35</sup> Von diesem Mechanismus kam man jedoch später wieder ab. Neuere *Hypo-sprays* ließen sich zwar ebenfalls einzeln be-laden, verfügten jedoch daneben über eine Natriumchlorid-Lösung als Trägerflüssigkeit und fünf ansteuerbare Ampullen mit konzentrierten Lösungen von Notfall-Pharmaka.<sup>36</sup> Der entscheidende Vorteil des *Hypo-sprays* – der bei unzähligen Gelegenheiten gezeigt wurde – war die bedenkenlos mögliche Verwendung an mehreren Patienten ohne Sterilitätsprobleme und eine Verabreichung selbst durch Kleidung hindurch. Zur nadelfreien Applikation gibt es heute mehrfache reale Ansätze, die aus naheliegenden Gründen oft mit Dr. McCoy’s Hypo-spray in Verbindung gebracht werden; so sind heute etwa ein Dutzend am Markt befindliche Injektionssysteme bekannt.<sup>37</sup>

Allgemeine medizinische Ansichten

Im Abschnitt zur Nosologie stellt man Ätiologie, Infektionsart und Inkubationszeit, Symptomatik sowie Prognose und Therapie von Krankheiten vor, denen sich die Sternenflotten-Medizin des 23. Jahrhunderts stellen musste. Die bekannteste Krankheit aus dem *Star Trek*-Universum dürfte das *Rigelianische Fieber* sein, eine schwerwiegen-

NAME & DESCRIPTION	ETIOLOGICAL AGENT	ONSET & INCUBATION PERIOD	SIGNS & SYMPTOMS	PROGNOSIS & TREATMENT
<b>CHORIOCYTOSIS</b>  A disease fatal to copper-based blood life such as Vulcans. The blood cells become encased by infection and cannot carry oxygen to the tissues or other vital organs. However, the disease manifests itself less severely in humans and iron-based blood life, and is only a temporary nuisance.	Gram-negative bacteria	Onset is rapid, disease is highly contagious. Incubation period is 24 hours to one week. If left untreated, a Vulcan will die in 24-72 hours.	<u>Iron-based blood</u> 1) aching of joints and muscles 2) slight rise in temperature 3) irritability <u>Copper-based blood</u> 1) restlessness, anxiety 2) extreme fatigue 3) dizziness 4) cyanosis (check for blue color of nail beds, ear lobes and lips) 5) decreased efficiency 6) shortness of breath, noisy breathing, wheezing, flaring of nostrils 7) increased pulse rate 8) coma 9) death	Without strobolin (a naturally-occurring drug), this disease is fatal to Vulcans and other copper-based blood life, although synthetic drugs can be used to slow the progress of the disease. IPPB respirator should be available, as breathing difficulty can occur; oxygen may be necessary. Strobolin should be administered immediately. In humans and other iron-based blood life, inflammatory and analgesic agents should be used to counteract symptoms.

Abb. 10: Detailbeschreibung der fiktiven Krankheit Choriocytosis, für die besonders Vulkanier anfällig sind.



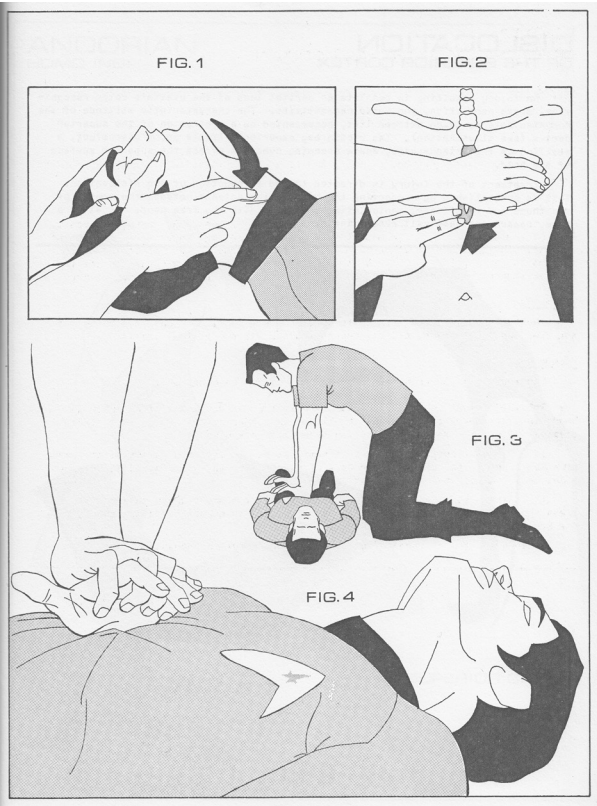


Abb. 11: Erste Hilfe an Bord von Sternenflotten-Schiffen.

de Infektion, die ohne Verabreichung von *Ryetalyn* innerhalb von 24 Stunden letal verlief.<sup>38</sup> Aber auch der gemeine Schnupfen wird erwähnt, wobei *Star Trek* hier offenbar die Gabe von Salicylsäure (!) als erste Wahl ansieht. Trotz des Fortschritts hatte die Sternenflotte offenbar noch kein wirksames Mittel zur kausalen Therapie des Schnupfens gefunden.<sup>39</sup> Bagatellerkrankungen wie Kopfschmerzen waren im 24. Jahrhundert jedoch ungewöhnlich und wiesen bei ihrem Auftreten auf eine ernsthaftere Erkrankung hin.<sup>40</sup>

Ein größeres Kapitel widmet sich der Ersten Hilfe, wobei die Intubation eines reptilienartigen *Gorn*<sup>41</sup> und die Anzeichen eines Herzstillstandes bei *Vulkaniern* erläutert werden, sowie die Maßnahmen, die nach dem Biss eines *Mugato*, einer affenähnlichen Kreatur, anzuwenden waren. Der Transport von Verletzten wird mittels Zeichnungen dargestellt, wie man sie auch aus realen Darstellungen zur Ersten Hilfe kennt.<sup>42</sup>

Das als *Life Sciences* bezeichnete Kapitel zeigt die physiologischen Besonder-

heiten der *Vulkanier* ebenso auf wie die Anatomie von Humanoiden, zu denen Menschen, *Gorn*, *Klingonen*, *Vulkanier*, *Tellariten* oder *Andorianer* zählen. Auf mehreren Tafeln stellt man die vergleichende Anatomie dieser Spezies anhand von Herzen, Gehirnen und Schädeln vor; daneben gibt es auch einige Bemerkungen zur Zellphysiologie.<sup>43</sup> Hinzu kommen nicht kohlenstoff-basierte intelligente Lebensformen<sup>44</sup> oder auch komplexere Parasiten. Zu letzteren zählt man beispielsweise das bekannte *Tribble*<sup>45</sup>, dessen

Anatomie und erläuternde Aspekte zur Population im Sinne einer komparativen Xenobiologie vorgestellt werden.<sup>46</sup> Bemerkenswert ist der kanonische Ansatz des Handbuchs aus dem fiktionalen *Star Trek*-Universum selbst heraus, da die in den TV-Episoden nicht gezeigten Details sehr behutsam ergänzt und ausgebaut wurden und das Manual keine logischen oder Kontinuitätsprobleme mit der TV-Serie verursacht. Lediglich im Dankeswort verweist man auf die realen Schöpfer von

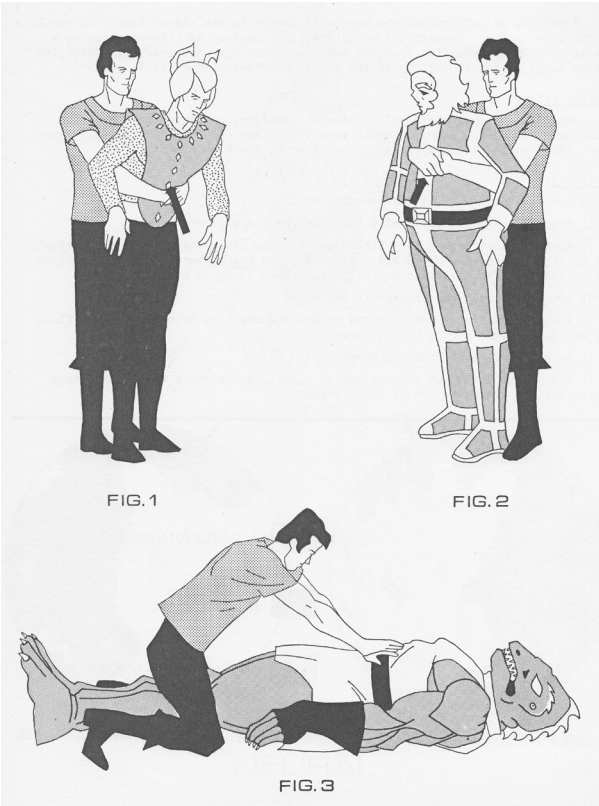


Abb. 12: Auch fremden Lebensformen muss im Bedarfsfall Erste Hilfe geleistet werden.

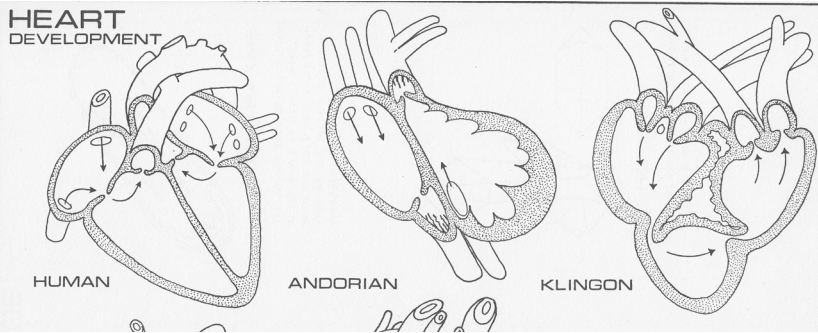


Abb. 13: Vergleichende Anatomie verschiedener Humanoiden-Hezen.

*Star Trek*, ansonsten wird als Herausgeber des Handbuches der *Star Fleet Surgeon General* angegeben. Es handelt sich um eine sorgfältige Sammlung von mit Pharmazie und Medizin zusammenhängenden medizinischen Fällen aus den Episoden und eine Aufarbeitung von weiteren Hintergründen. Eine derartige Detailverliebtheit in der Darstellung von fiktiven medizinischen und pharmazeutischen Angaben, wie sie hier geboten wird, ist in der Science-Fiction-Literatur gewiss ohne Beispiel. Das *Medical Reference Manual* berücksichtigt zwar nur die Darstellungen aus der originalen Serie von 1966 bis 1969, die späteren Nachfolge-Formate *The Next Generation*, *Deep Space Nine*, *Voyager* und *Enterprise* griffen jedoch Angaben oder Zeichnungen aus diesem Kompendium auf und erhoben es gleichsam nachträglich zum kanonischen Werk.

Résumé

*Star Trek* und seine Derivate zeigen somit, dass Science Fiction aus pharmazie- und medizinhistorischer Perspektive lohnen kann, auch wenn sie ein eher ungewöhnliches Forschungsgebiet darstellt. Doch sollte man sich nicht davor scheuen, auch diesen Schritt zu unternehmen. Gene Roddenberrys Universum inspirierte und ermunterte die Menschen, sich selbst und ihr eigenes Verhältnis zur Wissenschaft zu erkunden. Heißt es doch seit fünfzig Jahren: „To boldly go, where no one has gone before“

Anmerkungen

1 S. David Alexander: Gene Roddenberry, der Schöpfer von Star Trek: die autorisierte Biographie. München 1997.  
2 S. Herbert F. Solow / Robert H. Justman: Inside Star Trek. The real story. New York 1996, S. 58–60. Der Pilotfilm ‘The Cage’ selbst blieb bis zum Jahre 1988 unter Verschluss, wurde jedoch zu Teilen in der Episode ‘The Menagerie’ verwendet.  
3 S. Nina Rogotzki / Thomas Richter / Helga Brandt [u. a.] (Hrsg.): Faszinierend! STAR TREK und die Wissenschaften. 2 Bde. 4. Aufl. Kiel 2009; sowie William Shatner: Star Trek - I'm working on that. A Trek from Science Fiction to Science Fact. New York 2002. Vgl. auch John de Lancie: Gree-

tings from Beyond. In: David Fentiman (Hrsg.): Star Trek. The Visual Dictionary. The Ultimate Guide to Characters, Aliens, and Technology. New York 2013, S. [5].  
4 S. u. a. Leonard Nimoy: I am Spock. London 1996.  
5 Gene Roddenberry; Creator: Star Trek The Cage. USA (1965).  
6 S. Gene Roddenberry; Creator: Star Trek: The Next Generation. [Television]. USA (1987–1994): Descent (1993); sowie Second Chances (1993).  
7 Vgl. Jesco von Puttkamer: Der erste Tag der neuen Welt. Vom Abenteuer der Raumfahrt zur Zukunft im All. Frankfurt am Main 1982, S. 296–303.  
8 S. D. Hörburger [u. a.]: Where no guideline has gone before: Retrospective analysis of resuscitation in the 24th century. In: Resuscitation 85 (2014), S. 1790–1794.  
9 S. Rick Sternbach / Michael Okuda: Die Technik der U.S.S. Enterprise. Das offizielle Handbuch. Aus dem Englischen übersetzt von Almut Bastin und Claudia Kern (Star Trek The Next Generation Technical Manual. London 1991). Königswinter 1994, S. 7f. Derartige Leitfäden dienen Autoren, um plausible, mit dem Star-Trek-Universum kongruente Handlungsbögen zu finden. Hierin werden etwa technische Parameter der Ausrüstung und der Raumschiffe festgelegt. So sollen Schiffe normalerweise nicht schneller als mit Warpfaktor 10 reisen. Der Antrieb ist überlichtschnell und basiert auf einer Krümmung des Raumes. Der Warpfaktor ist ein Maß für die Geschwindigkeit. – Der Antrieb der Schiffe sollte schnell genug sein, um spannende Handlungen zu ermöglichen, aber zugleich langsam genug, um die Milchstraßen-Galaxie als ausreichend großen Handlungsraum erscheinen zu lassen. Warp 10 wurde als theoretische Obergrenze festgelegt, bei der das Raumschiff unendlich schnell wäre und theoretisch sämtliche Punkte im Universum gleichzeitig einnehmen würde.  
10 Gene Roddenberry; Creator: Star Trek. [The Original Series] [Television]. USA (1966–1969): The Menagerie (1966).  
11 S. Bernhard Graimann / Brendan Allison / Gert Pfurtschneller: Brain-Computer Interfaces: A Gentle Introduction. In: Bernhard Graimann / Brendan Allison / Gert Pfurtschneller (Hrsg.): Brain-Computer Interfaces. Revolutionizing Human-Computer Interaction. Berlin / Heidelberg 2010, S. 1–27; sowie N. N.: Gelähmte sollen Geräte über Gedankenkraft steuern können (dpa-Meldung). Rollingplanet, Portal für Behinderte und Senioren. (11. April 2015, letzter Zugriff am 18. Mai 2015, URL: <http://rollingplanet.net/2015/04/11/gelaehmtesol-lengeraeteuebergedankenkraftsteuernkoennen/>).  
12 Gene Roddenberry; Creator: Star Trek. The Original Series [Television]. USA (1966–1969): The Menagerie (1966).  
13 Das Kunstherz Jarvik 7 trug den Namen seines Schöpfers Robert Jarvik. Dieses Kunstherz war ein sogenanntes TAH, Total Artificial Heart im Gegensatz zu einem VAD, Ventricular Assist Device. Vgl. Rüdiger Kramme

(Hrsg.): Medizintechnik. 4. Auflage. Berlin / Heidelberg 2011, S. 605–627.  
14 Vgl. Andras Gedeon: Science and Technology in Medicine. An Illustrated Account Based on Ninety-Nine Landmark Publications from Five Centuries. New York 2006, S. 449. Siehe auch TECHNOSEUM Landesmuseum für Technik und Arbeit in Mannheim (Hrsg.): Herzblut. Geschichte und Zukunft der Medizintechnik. Darmstadt 2014, S. 428–442.  
15 S. Gene Roddenberry; Creator: Star Trek: The Next Generation. [Television]. USA (1987–1994): Samaritan Snare (1989); sowie Tapestry (1993). Vgl. auch Barry B. Luukkala: Exploring Science Through Science Fiction. New York 2014, S. 187.  
16 Der bis zur am 3. Dezember 1967 durchgeführten ersten Herztransplantation wenig bekannte südafrikanische Chirurg Christiaan Neethling Barnard (1922 – 2001) studierte Medizin in Kapstadt und sammelte chirurgische Erfahrungen in den USA. In Vorbereitung zu den Herztransplantationen am Menschen experimentierte er ab 1963 mit Tieren. Barnard wurde schließlich zu einem der populärsten Mediziner des 20. Jahrhunderts. Vgl. W. U. Eckart: Illustrierte Geschichte der Medizin. Von der französischen Revolution bis zur Gegenwart. 2. Aufl. Berlin / Heidelberg / New York 2011, S. 158.  
17 Kurioserweise erwarten die heutigen Kryoniker – insbesondere diejenigen, die nur ihren abgetrennten Kopf präservieren und in flüssigem Stickstoff lagern lassen – von der zukünftigen Medizin nicht weniger, als eben die Fähigkeiten der fiktiven Eymorgs, die in der Lage waren, ein humanoides Gehirn vom Körper zu trennen und ohne weitere Beschädigung wieder einzusetzen. Im fiktiven Star Trek-Universum ist die Kryonik in mehreren Episoden und auch im Kinofilm von 2013 handlungsbestimmend. S. Gene Roddenberry; Original Creator/, J. J. Abrams [et al.]; Creators. Star Trek Into Darkness. [Cinema]. USA (2013).  
18 S. Gene Roddenberry; Creator: Star Trek. [The Original Series] [Television]. USA (1966–1969): Spock's Brain (1968).  
19 Gene Roddenberry; Creator: Star Trek. [The Original Series] [Television]. USA (1966–1969): Mudd's Women (1966). Vgl. auch Gene Roddenberry; Creator: Star Trek: The Next Generation. [Television]. USA (1987–1994): Remember Me (1990).  
20 Vgl. Luukkala [wie Anm. 15], S. 181.  
21 S. Gene Roddenberry; Creator: Star Trek: The Cage. USA (1965); sowie Gene Roddenberry; Creator: Star Trek. [The Original Series] [Television]. USA (1966–1969): Where No Man Has Gone Before (1966). Der Pilotfilm zeigte auch eine weitere innovative Bedienung von Computern, die erst fünfzig Jahre später kommerziell erhältlich wurde. Der Bibliothekscomputer der Enterprise ließ sich berührungslos mittels Gesten steuern. In modernen Kraftfahrzeugen ist ein derartiges Bedienkonzept nun als Zusatzausstattung erhältlich. S. BMW AG: Der neue BMW 7er. München 2015.



22 S. Eileen Palestine (Hrsg): Star Fleet Medical Reference Manual. New York 1978. Lediglich Staiger geht kursorisch auf die Pharmazie bei Star Trek ein, s. Christiane Staiger: Hypospray und Wurzeltée. In: Pharmazeutische Zeitung 142 (1997), S. 3814.

23 S. Irmgard Müller: Der englische Chirurg John Woodall (1570–1643) als Pionier der Schiffsmedizin und -pharmazie. In: Die Vorträge der Pharmaziehistorischen Biennale in Bremen April 2014. Stuttgart 2015 (Veröffentlichungen zur Pharmaziegeschichte. Bd. 12), S. 139–161. Zur Geschichte der Schiffsmedizin siehe Hans Schade-waldt: Der Schiffsarzt. In: CIBA-Zeitschrift 7 (1955), S. 2502–2536 sowie zur Geschichte der zivilen Schiffspharmazie bis zur Einführung der Dampfschiffe Irmgard Müller: Untersuchungen zur Arzneimittelversorgung an Bord vom Beginn der Entdeckungswelten bis zur Einführung der Dampfschiffahrt. Düsseldorf 1969 [ursprünglich Diss. rer. nat. Düsseldorf 1969]. Zu den ärztlichen Ratgebern für Unterseeboote siehe insbesondere Hartmut Nöldeke / Volker Hartmann: Der Sanitätsdienst in der deutschen U-Boot-Waffe und bei den Kleinkampfverbänden. Geschichte der deutschen U-Boot-Medizin. Hamburg 1996 sowie Frederik F. Vongehr: Geschichte der deutschen Marinepharmazie. 1871–1945. Die pharmazeutische Versorgung der Kaiserlichen Marine, der Reichsmarine und der Kriegsmarine. 2014 (Quellen und Studien zur Geschichte der Pharmazie; 103).

24 S. Palestine [wie Anm. 22], S. 84.

25 Dieser geschichtliche Abschnitt wurde verfasst von dem fiktiven Historiker Dr. John Gill, einem Experten der Sternenflotte zur Medizingeschichte. Die Figur Gill trat in einer in Deutschland lange Zeit indizierten Episode auf, in der auf einem fernen Planeten eine nationalsozialistische Diktatur errichtet wurde. S. Gene Roddenberry; Creator: Star Trek. [The Original Series] [Television]. USA (1966–1969): Patterns of Force (1968).

26 Vgl. Palestine [wie Anm. 22], S. 9–13.

27 Die Eugenischen Kriege bei Star Trek entstanden nach Versuchen im 20. Jahrhundert, genetisch manipulierte Übermenschen zu schaffen, die letztlich die Weltherrschaft anstrebten. Der Dritte Weltkrieg schließlich war ein mit nuklearen Waffen ausgetragener Konflikt. Beide Konflikte als Menetekel werden bei Star Trek immer wieder thematisiert. Auch der 2013 erschienene Film ist von dieser Problematik geprägt. Siehe Star Trek. Into Darkness (2013).

28 S. Gene Roddenberry; Creator: Star Trek. [The Original Series] [Television]. USA (1966–1969): Journey to Babel (1967).

29 S. Gene Roddenberry; Creator: Star Trek: The Animated Series. [Television]. USA (1973–1974): The Loorelei Signal (1973).

30 S. Gene Roddenberry; Original Creator: Rick Berman, Michael Piller & Jeri Taylor; Creators. Star Trek: Voyager. [Television]. USA (1995–2001): Relativity (1999).

31 S. Roddenberry [wie Anm. 30]: Timeless (1998).

32 S. Gene Roddenberry; Creator: Star Trek. [The Original Series] [Television]. USA (1966–1969): The City on the Edge of Forever (1967).

33 Vgl. Palestine [wie Anm. 22], S. 28.

34 Vgl. Palestine [wie Anm. 22], S. 106–117.

35 Vgl. Palestine [wie Anm. 22], S. 158f.

36 Vgl. Rick Sternbach / Michael Okuda [wie Anm. 9], S. 164f.

37 S. R. Kale Tejaswi / Munira Momin: Needle free injection technology – An overview. In: Innovations in Pharmacy 5 (2014), No. 1, Artikel 148 (letzter Zugriff am 24. Mai 2015, URL: [www.pharmacy.umn.edu/innovations/prod/groups/cop/@pub/@cop/@innov/documents/article/cop\\_article\\_473898.pdf](http://www.pharmacy.umn.edu/innovations/prod/groups/cop/@pub/@cop/@innov/documents/article/cop_article_473898.pdf))

38 Auf der Suche nach dem Heilmittel gegen das Rigeliansche Fieber begegnen Captain Kirk und Dr. McCoy dem fortschrittlichen Roboter M-4, der in der Lage ist, auf ein Stimmenkommando hin pharmazeutische Rohstoffe zu gewinnen und diese bis zur fertigen Arznei aufzubereiten. S. Gene Roddenberry; Creator: Star Trek. [The Original Series] [Television]. USA (1966–1969): Requiem for Methuselah (1969).

39 Vgl. Palestine [wie Anm. 22], S. 43–50.

40 S. Gene Roddenberry; Creator: Star Trek: The Next Generation. [Television]. USA (1987–1994): The Battle (1987)

41 Als „Gorn“ bezeichnet man eine intelligente reptilienartige Spezies, die hinsichtlich physischer Stärke den Menschen überlegen war, s. Gene Roddenberry; Creator: Star Trek. [The Original Series] [Television]. USA (1966–1969): Arena (1967).

42 Vgl. Palestine [wie Anm. 22], S. 123–148.

43 Vgl. Palestine [wie Anm. 22], S. 56–77.

44 Vgl. Palestine [wie Anm. 22], S. 85–96.

45 Tribbles waren flauschige Pelzwesen ohne Extremitäten. Sie waren zutraulich, vermehrten sich aber explosionsartig bei Nahrungszufuhr.

46 Vgl. Palestine [wie Anm. 22], S. 97–106.

Abbildungsnachweis

Abb. 1: Palestine [wie Anm. 22], S. 1.

Abb. 2: © CBS Corporation

Abb. 3: Palestine [wie Anm. 22], S. 157.

Abb. 4: Palestine [wie Anm. 22], S. 30.

Abb. 5: Palestine [wie Anm. 22], S. 35.

Abb. 6: Palestine [wie Anm. 22], S. 31.

Abb. 7: © CBS Corporation

Abb. 8: Palestine [wie Anm. 22], S. 159.

Abb. 9: © CBS Corporation

Abb. 10: Palestine [wie Anm. 22], S. 44.

Abb. 11: Palestine [wie Anm. 22], S. 135.

Abb. 12: Palestine [wie Anm. 22], S. 141.

Abb. 13 Palestine [wie Anm. 22], S. 75.

Summary:

As one of the most successful television-shows ever created Star Trek has been subject of scientific research regarding its influence on popular culture since its premiere in 1966. Within Star Trek a variety of medical issues is presented: medicine and pharmacy frequently play a key role in the screenplay of the fictional stories.

The show predicted mind-controlled wheelchairs and the use of artificial hearts as well as innovative computer-aided diagnostics and therapies at a time, when computer technology and medical engineering were far away from being common.

Several technical manuals which explain and supplement the screen-evident technology of the Enterprise were published. A detailed Star Fleet Medical Reference Manual was edited in 1978. It contains considerable historical facts from our real-world universe and provides an extensive description of drugs, including pharmacology, the history of drugs, their proper dosage and chemical structure. Medicinal plants which were used during the series are described thoroughly. Furthermore, the Medical Reference Manual carefully complements the information given in the TV-show, such as the detailed instruction for the usage of Hypospray. Another section of this manual lists diseases which were afflicting the starship’s crew, providing name and description, their cause or pathogen, their symptoms and the prognosis and treatment.

Star Trek and its derivatives evince that Science Fiction can be a valuable research object for medical and pharmaceutical history.

Keywords:

Science Fiction, Science Fact, predictions, medical and pharmaceutical innovations, Star Trek, Hypospray, Tricorder, TV-show, movie, Dr. McCoy, Spock, Starship Enterprise

Anschrift:

Dr. Frederik Vongehr  
Institut für Geschichte der Pharmazie  
Roter Graben 10  
35037 Marburg  
[post@pharmazeutischer-konsulent.de](mailto:post@pharmazeutischer-konsulent.de)



## PERSÖNLICHES

Dr. Clemens Stoll  
gestorben

Am 9. Februar 2016 verstarb in Aschaffenburg einen Tag vor seinem 91. Geburtstag der Apotheker und Pharmaziehistoriker Dr. Clemens Stoll.

Stoll wurde 1925 in Landshut geboren und wuchs in Regensburg auf. Zum Militärdienst einberufen, kam er im Juli 1944 in der Normandie und geriet zwei Monate später in britische Gefangenschaft, aus der er erst 1948 entlassen wurde. An der Theologisch-Philosophischen Hochschule in Regensburg begann er 1948 ein naturwissenschaftliches Studium mit Schwerpunkt Pharmazie und belegte, gewissermaßen als Ausgleich für sein 1944 abgelegtes Kriegsabitur, zwei Semester lang die Fächer Mittelalterliche Geschichte, Kunstgeschichte und Philosophie. Nach dem Apothekerpraktikum in der Elefant-Apotheke in Regensburg (1949 – 1951) folgte das Pharmaziestudium an der Ludwig-Maximilians-Universität München, das er 1954 mit der Note „gut“ abschloss; bald darauf erhielt er die Approbation als Apotheker. In den folgenden Jahren arbeitete Stoll zuerst als Defektar in der Apotheke der Klinischen Universitätsanstalten in München, dann in derselben Stadt als Industrieapotheker bei Klinge Pharma. Anschließend pachtete er die Stadt-Apotheke in Obernburg am Main (1959 – 1963), kaufte die St. Antonius-Apotheke in Regensburg und eröffnete 1966 die Frohsinn-Apotheke in Aschaffenburg, die er mit 65 Jahren 1990 verkaufte. Nachdem diese ihm ein solides Einkommen sicherte, studierte Stoll von 1973 – 1975 an der Universität Marburg Geschichte der Pharmazie und fertigte unter der Leitung von Professor Dr. Rudolf Schmitz (1918 – 1992) seine Dissertation „Der Apotheker in der deutschen Stadt des Mittelalters“ an. Die Promotion zum Dr. rer. nat. erfolgte am 5. Juni 1975.



Foto: Graepel

Zwei in Landshut geborene Pharmaziehistoriker im Gespräch: Dr. Clemens Stoll (rechts) und Professor Dr. Peter Dilg (1978).

Der Dissertation, die sich mit der Zunftzugehörigkeit des Apothekers in Abhängigkeit von der Ratsverfassung in der mittelalterlichen deutschen Stadt beschäftigte, folgte von da an eine rege pharmaziehistorische Forschung mit zahlreichen Publikationen. So untersuchte Stoll 1978 das „Preßburger Arznei-Schuldbuch“ (1578 – 1584), 1979 die Bedeutung von Nikolaus von Kues (1401 – 1464) für die Naturwissenschaft, 1983 das Verhältnis Apotheker/Arzt im England des 17. bis 19. Jahrhunderts; es folgten dann Studien zu Salbei (1985), Paracelsus (1987), dem Apothekenprivileg von Fischhausen in Ostpreußen (1988) und immer wieder Beiträge zum Apothekerberuf im geteilten und später ungeteilten Europa. Nicht zuletzt sind auch besonders die Bücher Stolls zu erwähnen, so „Apotheker und Gesetzgebung“ (Zürich 1991, 94 S.) und „Die Apotheken am bayerischen Unterrhein“ (Stuttgart 2000, 418 S.). Als letzte Schrift erschien 2007, rechtzeitig zur Lucas-Cranach-Ausstellung in Aschaffenburg, eine Arbeit über den Erzbischof Albrecht II. und den Kurfürsten Friedrich den Weisen als Auftraggeber Cranachs aus pharmaziehistorischer Sicht. Relativ spät erfolgte auch die verdiente Ehrung, als ihm die DGGP für sein Lebenswerk anlässlich ihrer Biennale in Weimar 2006 die Johannes-Valentin-Medaille in Silber verlieh.

Auch sein Sohn Dr. Ulrich Stoll trat pharmaziehistorisch mit mehreren Veröffentlichungen, besonders aber durch die Edition und Übersetzung des Lorsch Arzneibuches (1989) hervor. In Trauer nehmen wir Abschied von einem ungewöhnlich aktiven Kollegen, wobei unser Mitgefühl in aufrichtiger Verbundenheit seiner Familie gilt. Requiescat in pace.

Peter Hartwig Graepel, Gladenbach

## AKADEMISCHE NACHRICHTEN

## Marburg

Im Fachbereich Pharmazie der Philipps-Universität Marburg wurde zum Dr. rer. nat. promoviert:

Im Fach Geschichte der Pharmazie: Apotheker **Stefan Manfred Günther Ewald Drosse** mit der Arbeit: „Der Bad Kreuznacher Apotheker Karl Aschoff (1867–1945) und sein Einfluss auf die Kurortmedizin“. Die Arbeit stand unter Leitung von Herrn Prof. Friedrich.

Dipl.-Pharmazeutin **Ariane Retzar** mit der Arbeit „Erfassung und Bewertung von unerwünschten Arzneimittelwirkungen – Ein Beitrag zur Arzneimittelsicherheit in der DDR“. Die Arbeit stand unter der Leitung von Herrn Prof. Friedrich.

Neue Mitglieder 2015

Frau Uta Ziesecke, Berlin  
Frau Michaela Grüter, Mülheim an der Ruhr  
Frau Azade Geyik, Köln

Frau Susanna Seufert, Leipzig  
Herr Dr. Markus Kiefer, Riehen  
Frau Sylvia Wagner, Krefeld  
Herr Dr. Mirko Buchholz, Halle

Frau Marie-Krystin Borchers, Reinbek  
Herr Tom Arand, Marburg  
Frau Dana Stein, Büdingen, Hess.  
Frau Mareike Tiepolt, Marburg

JAHRESREGISTER 2015

Themen

Alchemie 12, 48  
Amplonius von Rheinberg 5 – 6  
Antisepticum 61  
Aphrodisiaka 75  
Arzneibuch Bertineus 1-9  
Bakteriologie 67  
Bernhard von Loen 6  
Berliner Hofapotheke 52  
Bernegau, Ludwig 29 – 37  
Chlorkalk 61 – 71  
Cola 72 – 81  
Frühe Neuzeit 2  
Fürstenhof 49  
Hortus botanicus Kiel 19  
Istanbul 61  
Kiel 17  
Kolapräparate 32

Köln 2  
Kolonialpharmazie 33  
Laboratorien 48-56  
Marburg 53  
Mühsam, Erich 40  
Mühsam, Siegfried Seligmann 38 – 47  
Musäus, Johann Sebastian 17-22  
Nahrungsmittelchemie 30  
Salinenwesen 13  
Südamerika 77  
Tagebuch 40  
Thölde, Johann 9 – 16  
Universitätslaboratorien 52  
Wissenstransfer 82  
Wunddesinfektion 67

Sonstiges

Akademische Nachrichten 23, 85  
IGGP-Kongress Istanbul 82  
Neue Mitglieder 24

Autoren

Anagnostou, Sabine 29  
Eikermann, Diethelm 1  
Friedrich, Christoph 1, 29, 61  
Görmar, Gerhard 9  
Kühn, Hermann, 17  
Lang, Ursula 71  
Langebner, Thomas 81  
Leimkugel, Frank 38, 61  
Müller-Jahncke, Wolf-Dieter 1, 48, 61  
Schön, André 29

Persönliches

Eikermann, Diethelm 85  
Graepel, Peter Hartwig 23  
Krafft, Fritz 57  
Lauterbach, Irene 23  
Leibrock, Ellen 85  
Mörschner, Rotraud 58  
Nowotny, Otto 57  
Rumpf-Lehmann, Barbara 58

Geschichte der Pharmazie

Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geschichte der Pharmazie e.V.  
„Geschichte der Pharmazie“ bis 1989  
„Beiträge zur Geschichte der Pharmazie“, erscheint vierteljährlich als regelmäßige Beilage der „Deutschen Apotheker Zeitung“.  
  
Verantwortlich für den Inhalt:  
Prof. Dr. W.-D. Müller-Jahncke, Hermann-Schelenz-Institut für Pharmazie- und Kulturgeschichte in Heidelberg e.V., Zwingerstraße 14 – 16, 69117 Heidelberg (Korres-

pondenzadresse: Lindenstr. 11, D-57548 Kirchen/Sieg), unter Mitarbeit von Prof. Dr. Christoph Friedrich, Marburg, und Prof. Dr. Frank Leimkugel, Mülheim.  
  
Redaktionelle Bearbeitung:  
Kathrin Pfister, Heidelberg  
  
Redaktionsbeirat:  
Prof. Dr. Sabine Anagnostou, Marburg; Dr. K. H. Bartels, Lohr; Prof. Dr. P. Dilg, Regensburg; Dr. L. Leibrock-Plehn, Brackenheim; Dr. K. Meyer, Münster; Prof. Dr. U. Meyer, Berlin; Prof. Dr. Michael Mönnich, Karlsruhe.

Bei Einzelbezug jährlich Euro 49,- (zzgl. 13,80 Euro Versandkosten Inland). Einzelheft Euro 16,- (versandkostenfrei). Alle Preise inkl. MwSt.  
Jede Verwertung der „Geschichte der Pharmazie“ außerhalb der Grenzen des Urheberrecht-Gesetzes ist unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Übersetzung, Nachdruck, Mikroverfilmung oder vergleichbare Verfahren sowie für die Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen.  
  
© 2016 Deutscher Apotheker Verlag, Stuttgart.  
Printed in Germany. ISSN 0939-334X